

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

VISTO:

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la **DRA. MÓNICA SALUSSO** docente de la asignatura **DIVERSIDAD BIOLÓGICA I**, para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2004**;

CONSIDERANDO:

Que la Escuela de Biología a fs. 16 vta., aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por la citada docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 17, 26 y 27, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura **Diversidad Biológica I**, para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2004**;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

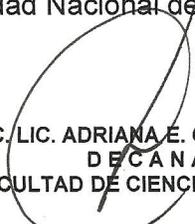
RESUELVE:

ARTICULO 1°.- TENER POR APROBADO y poner en vigencia a partir del período lectivo 2013 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Diversidad Biológica I** para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2004** elevado por la **DRA. MÓNICA SALUSSO** docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO que la citada docente, **si** adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

ARTICULO 3°.- HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc / sg.


LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC. ADRIANA E. ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

ANEXO I

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR						
1.1 Nombre	DIVERSIDAD BIOLÓGICA I		1.2 Carrera y Plan de estudio	Lic. En Cs. Biológicas (Plan 2004)		
1.3 Tipo ¹	OBLIGATORIA		1.4 Número estimado de alumnos	130		
1.5 Régimen	Anual	Cuatrimestral	1º Cuatrimestre	x	Otro	
			2º Cuatrimestre			
1.6 Aprobación por:			Promoción	x		
			Examen Final	x		
2. CARGA HORARIA						
Total: 98			Carga horaria semanal: 7 hs			
HORAS TEORICAS 3 HS.			HORAS DE FORMACION PRACTICA 4 HS			
3. EQUIPO DOCENTE						
3.1 Cargo	3. 2 Apellido y Nombres			3. 3 Categoría y Dedicación		
Profesores	SALUSSO, MARIA MONICA			ADJUNTA EXCLUSIVA		
Auxiliares	MORAÑA, LILIANA BEATRIZ			JTP EXCLUSIVA		
4. OBJETIVOS GENERALES ¹						
COGNITIVOS O CONCEPTUALES:						
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales lineamientos evolutivos que conducen a la actual diversidad de organismos. - Caracterizar las principales líneas evolutivas de algas, hongos y protistas fungiformes. - Diferenciar las distintas estrategias adaptativas utilizadas por los principales grupos de organismos implicados en el estudio. - Adquirir criterios científicos tanto en la interpretación de la diversidad biológica como en el empleo de los métodos (y técnicas instrumentales) disponibles, que les permitan elaborar sus propios esquemas referenciales en contacto con el cuerpo de conocimientos de la materia. 						
ACTITUDINALES:						

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

- Desarrollar los contenidos científicos de forma crítica de modo que provoquen cambios conceptuales, metodológicos y actitudinales tanto en el alumno como en el docente.
- Comprender que las diversas categorías taxonómicas son provisionales, sujetas a revisión continua, dado que existe la dificultad para unificar criterios para el agrupamiento, incluso a nivel de reinos.
- Tomar conciencia que los sistemas de clasificación además de esbozar relaciones naturales entre organismos, son un producto histórico de los avances científico-tecnológicos del pensamiento humano.
- Valorar el rol protagónico preponderante de los organismos objeto de estudio en el proceso evolutivo de la vida orgánica del planeta, su permanencia y actual equilibrio.
- Valorar la interacción grupal como medio de optimizar el aprendizaje.

PROCEDIMENTALES:

- Entrenar en el manejo y construcción de claves taxonómicas y en el uso de herramientas instrumentales para la identificación del material natural.
- Desarrollar la capacidad de observar y relacionar estructuras con funciones de los principales grupos de organismos.
- Adquirir habilidad para identificar la flora local y regional en sus ambientes naturales.
- Perfeccionar destrezas en la confección de cuadros comparativos, síntesis, mapas conceptuales, entre otras.
- Desarrollar la capacidad de elaborar informes a partir de los Trabajos Prácticos.
- Incorporar hábitos de responsabilidad y tolerancia.

5. PROGRAMA

5.1 Introducción y justificación

5.2 Analítico con organizador previo al desarrollo de la unidad

5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específicos

5.4 De Prácticos de campo

ANEXO

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas)ⁱⁱⁱ

x	Clases expositivas	x	Trabajo individual
x	Prácticas de Laboratorio	x	Trabajo grupal

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

	Práctica de Campo	x	Exposición oral de alumnos
	Prácticos en aula		Debates
	Aula de informática	x	Seminarios
	Aula Taller	x	Docencia virtual
	Visitas guiadas	x	Monografías
	OTRAS (Especificar):		
7. PROCESOS DE EVALUACIÓN			
7.1 De la enseñanza			
7.2 Del aprendizaje			
8. BIBLIOGRAFÍA^{vi}			
ANEXO			
9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA			
ANEXO			

5.1.- INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Los continuos cambios que devienen con la aplicación de técnicas moleculares tienen un fuerte impacto sobre la clasificación y relaciones filogenéticas entre organismos objetos de estudio. En el esquema desarrollado en el programa se busca que el alumno no pierda de vista la caracterización de los principales grupos existentes y sus adaptaciones al ambiente, sin desmedro de permitir incorporar en el desarrollo de los contenidos, los nuevos vínculos y recategorizaciones que surgen con los continuos avances. En el caso de macroalgas marinas con el propósito de acentuar los caracteres adaptativos comunes al modo de vida, y su importancia económica se engloban en una misma unidad a pesar de su pertenencia a diferentes categorías taxonómicas. En el caso de Hongos Superiores, en especial Ascomycota, al tratarse de alumnos de 2º año, se decidió enfocar su estudio con base a una clasificación convencional basada en las fructificaciones, para facilitar la comprensión, a pesar de los cambios devenidos en su agrupamiento. Se enfatiza el estudio de representantes regionales para habilitar la adquisición de conciencia de la necesidad de preservar la enorme diversidad que caracteriza a la región.

5.2. - PROGRAMA ANALÍTICO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICO Iº

UNIDAD Iº: GENERALIDADES

Objetivos:

- Comprender los alcances y las limitaciones que presentan los sistemas de clasificación disponibles.
- Reconocer la diversidad de organismos y sus habitats dominantes.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

- Adquirir entrenamiento para relacionar los contenidos con aquellos adquiridos con antelación.

Temática:

Grupos que comprende. Distribución geográfica y habitat e importancia económica, ecológica y/o evolutiva. Caracteres utilizados para clasificar los diversos organismos, revelar tendencias evolutivas y parentesco. Concepto de especie. Ciclos vitales: definición, distintos tipos de ciclos: haplobionte (haplonte y diplonte), diplobionte (haplodiplonte) y triplobionte. Ejemplos de cada ciclo representados en los distintos phyla o divisiones. Sistemas de Clasificación: alcances y limitaciones. Taxonomía y nomenclatura.

UNIDAD II° GRUPOS AFINES (PROTISTAS FUNGIFORMES)

Objetivos:

- Establecer rasgos característicos de las principales líneas evolutivas de organismos excluidos del reino Fungi.
- Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas para la evolución y diversificación de los seres vivos.
- Reconocer los costos y beneficios que generan las principales interacciones de los organismos.

Temática:

Ubicación filogenética actual y caracteres utilizados en la clasificación de los mismos.

DIVISION MYXOMYCOTA: CLASE MYXOMYCETES: estructuras vegetativas y reproductivas. Hábitat. Nutrición. Ciclo vital representativo. Importancia biológica. Clasificación. Relaciones de parentesco con otros grupos. Representantes de la flora regional. **DIVISION ACRASIOMYCOTA:** caracteres distintivos. Ciclo representativo.

DIVISION OOMYCOTA: CLASE OOMYCETES: Caracteres generales. Orden Saprolegniales: características vegetativas y reproductivas. Ciclo de vida. Hábitat. *Achylya bisexualis*: determinación fenotípica de la sexualidad. Orden Peronosporales: adaptaciones al modo de vida parasítico. Ciclo de *Plasmopara viticola*. Importancia económica de los taxos incluidos en el Orden Peronosporales. Posibles relaciones filogenéticas con otros grupos. Orden Phythiales: ejemplos de patógenos e infecciones de interés económico.

MICOLOGÍA

UNIDAD III°: MORFOLOGÍA DE LOS HONGOS:

Objetivos:

- Diferenciar estructuras y mecanismos funcionales según tipos nutricionales existentes.
- Identificar principales estructuras vegetativas y reproductoras de los distintos grupos.
- Valorar la importancia de las diversas adaptaciones morfofisiológicas para la supervivencia de los grupos de organismos a diferentes habitats.

Temática:

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.265/2013

Caracteres generales, estructura celular, subcelular. Estructuras vegetativas: unicelulares y organización del micelio. Ejemplos. Reproducción asexual: distintos mecanismos según el grupo taxonómico. Cuerpos de fructificación asexual, ejemplos. Reproducción sexual: métodos utilizados según los grupos taxonómicos. Distintos tipos de fructificaciones sexuales y esporas de origen sexual. Parasexualidad en Deuteromycetes. Nutrición. Mecanismos de absorción de nutrientes. Saprófitos y simbioses, patógenos biótropos y necrótrofos. Ejemplos de organismos que poseen diferentes tipos de nutrición. Clasificación: ubicación de los diversos grupos en la taxonomía actual. Representatividad y significación de los hongos en la biota. Aplicaciones e importancia económica.

UNIDAD IV°:
HONGOS INFERIORES:

Objetivos:

- Aplicar conocimientos previos para identificar la organización estructural y ejemplos de evolución convergente de grupos de organismos.
- Argumentar con coherencia sobre las relaciones filogenéticas entre grupos principales del reino Fungi.
- Valorar la diversificación como respuesta a distintos ambientes y tiempos evolutivos.

Temática:

DIVISION CHYTRIDIOMYCOTA: Clase Chytridiomycetes: caracteres diferenciales del grupo. Diferentes adaptaciones al modo de vida. Organismos de interés.

DIVISION ZYGOMYCOTA: CLASE ZYGOMYCETES: Caracteres generales. Orden Mucorales: estructuras de reproducción sexual y asexual. Ciclo vital de Rhizopus stolonifer. Hábitat e importancia económica. Comparación de hongos inferiores con hongos superiores. Rol en los ecosistemas terrestres y tropicales.

DIVISION GLOMEROMYCOTA: ubicación taxonómica. Relaciones de parentesco. Adaptaciones al hábito simbiote. Morfofisiología de la unidad micorrítica. Diferencias entre endomicorrizas y ectomicorrizas. Beneficios de las micorrizas. Subgrupos que incluye. Caracteres diferenciales. Taxas de interés regional.

UNIDAD V°: HONGOS SUPERIORES: DIVISION ASCOMYCOTA

Objetivos:

- Comprender los mecanismos básicos de adaptación del grupo a diferentes estrategias de supervivencia y coevolución con otros grupos de seres vivos.
- Adquirir capacidad conceptual para explicar las principales interacciones existentes.
- Valorar la importancia de la diversificación de estrategias en el equilibrio y sostenimiento de los principales sistemas y sus ecofunciones.

Temática:

DIVISION ASCOMYCOTA:

Características comunes de la división. Tipos de pseudotejidos fúngicos. Tipos de fructificaciones asexuales y sexuales. Tipos de ascos. Ascomycetes desprovistos de ascocarpos: **Subclase: He-**

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.265/2013

miascomycetidae (Endomycetidae). Características diferenciales del grupo. Orden Endomicetales: levaduras: reproducción asexual y sexual, ciclos de vida, importancia biológica y económica. Ascomycetes con ascocarpos: **Subclase Euascomycetidae:** características del grupo. Ciclo de vida generalizado. Formación del uncínulo. Importancia económica.

Serie Plectomycetes: generalidades. Orden Eurotiales: características. Anamorfo y Teleomorfo. Fases conidiales de *Penicillium* y *Aspergillus*. Importancia económica de los mohos.

Serie Pirenomycetes: características diferenciales. Orden Xylariales: tipo de nutrición dominante, formación de *estromas*. *Xylaria polymorpha*. **Parásitos:** *Clavicipitales:* *Claviceps purpurea:* ciclo de vida.

Serie Discomycetes: características diferenciales. Orden Pezizales: tipo de nutrición dominante. Estructura del himenio. Hongos comestibles: *Morchella sculenta*. Orden Tuberales: trufas. Cyttriales, Helociales. **Hongos Simbiontes: Lichenes:** tipos de talos y de organización interna. Reproducción del líquen, del ficobionte y del micobionte. Estructuras especiales de líquenes. Ejemplos regionales. Importancia económica de los líquenes.

UNIDAD VIº: HONGOS SUPERIORES: DEUTEROMYCOTA:

Objetivos:

- Aplicar los contenidos disciplinarios a situaciones de la realidad.
- Reconocer las limitaciones de las clasificaciones tradicionales disponibles.
- Adquirir conciencia del impacto de los hongos sobre la salud humana.

Temática:

CLASE-FORMA DEUTEROMYCETES

Clasificación clásica, validez de los caracteres taxonómicos. Estructuras somáticas. Ontogenia y célula conidial. Sistemas genéticos alternativos. Heterocariosis y parasexualidad. Características de las subclases forma que integran la Clase-Forma Deuteromycetes. Subclase-Forma Blastomycetidae. Subclase-Forma Coelomycetidae y Subclase-Forma Hyphomycetidae. Importancia económica. Endófitos, parásitos, saprobios. Ejemplos de validez regional. Ejemplos de deuteromycetes de interés para la salud humana.

UNIDAD VIIº: HONGOS SUPERIORES:

DIVISION BASIDIOMYCOTA:

Objetivos:

- Comprender los roles funcionales de los hongos superiores, y en particular de los Basidiomycota en los diferentes ecosistemas.
- Valorar la importancia de la conservación de los diversos ecosistemas para el sostenimiento de la evolución y diversificación del grupo.
- Relacionar caracteres estructurales con los principales modelos nutricionales existentes.
- Representar los diferentes tipos de interacciones biológicas.

Temática:

CLASE BASIDIOMYCETES

Caracteres generales de la clase. Ciclo vital generalizado. Formación de la fíbula. Comparación del ciclo de Ascomycetes y Basidiomycetes. Distintos tipos de basidios según los grupos taxonómicos.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.265/2013

micos de Basidiomycetes. Fructificaciones sexuales; morfología en los distintos grupos y ejemplos. Fenómenos de incompatibilidad sexual.

Estudio comparativo de las Subclases Heterobasidiomycetidae, Homobasidiomycetidae y Teliomycetidae. Diferencias entre ellas.

Subclase Phragmobasidiomycetidae (=Heterobasidiomycetidae): características. Orden Tremellales, Orden Auriculariales.

Subclase Homobasidiomycetidae: Serie Hymenomycetes: características diferenciales. Hongos ectomicorrízicos, xilófagos y saprobios. Ordenes Agaricales, Aphyllophorales, Boletales. **Serie Gasteromycetes:** características generales. Ordenes Lycoperdales, Sclerodermatales, Phallales, Nidulariales.

Subclase Teliomycetidae: especializaciones al hábito parásito de los principales representantes de Uredinales y Ustilaginales. Significado evolutivo e interpretación. Ciclo de vida de *Puccinia graminis*.

FICOLOGÍA

UNIDAD VIIIº: ALGAS

Objetivos:

- Interpretar los modelos estructurales representativos de los principales niveles de organización algal.
- Reconocer la diversificación de organismos, sus convergencias y divergencias evolutivas.
- Valorar los roles que derivan del origen de la enorme complejidad ecofuncional del grupo.

Temática.

Características generales. Organización celular y subcelular, ultraestructura. Núcleo (pro, meso y eucarionte). Organelos. Procariontes. Origen de la célula eucarionte. Los fenómenos de endosimbiosis en el origen de los principales grupos actuales de algas. Niveles de organización estructural del talo. Criterios de Clasificación actual de las algas. Tipos de multiplicación vegetativa, reproducción asexual y sexual de las algas. Fisiología y ecología. Ciclos de vida: evolución y estrategias adaptativas involucradas. Posible significado de la variabilidad de expresión, ciclos auxiliares. Evolución de las algas hacia las plantas terrestres y filogenia. Principales características diferenciales de los grupos algales.

UNIDAD IXº: CIANOBACTERIAS

Objetivos:

- Valorar el rol preponderante de las cianobacterias en el origen de las condiciones actuales y en la evolución de los organismos eucariontes.
- Relacionar modelos estructurales desarrollados por el grupo y su importancia en los ecosistemas.
- Adquirir vocabulario específico de la ficología y utilizarlo adecuadamente.

Temática:

DIVISION CYANOPHYTA: estructura celular. Metabolismo. Reproducción vegetativa y asexual. Posibles mecanismos de variabilidad genética. Importancia ecológica y económica de las ciano-

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.265/2013

bacterias. Principales ordenes de agua dulce. Posible evolución de cianobacterias, pruebas y evidencias.

UNIDAD Xº: DIVISION OCHROPHYTA

Objetivos:

- Elaborar reconstrucciones especulativas como técnica de aprendizaje en la interpretación de la variabilidad estructural y funcional de las algas.
- Discriminar los beneficios de las principales interacciones entre organismos.
- Reflexionar acerca de los mecanismos evolutivos implicados en los fenómenos de endosimbiosis.

Temática:

DIVISION OCHROPHYTA (=HETEROKONTOPHYTA): Caracteres unificadores del grupo y relaciones con otros organismos. Clases principales.

CLASE BACILLARIOPHYCEAE: características. Estructura del frústulo. Subclases Centrophycidae y Pennatophycidae: diferencias en estructuras vegetativas y ciclos de vida. Reproducción asexual y sexual. Importancia económica y ecológica de las diatomeas.

CLASE CHRYSOPHYCEAE: caracteres diferenciales. Biología celular. Morfología y diversidad. Ejemplos regionales.

CLASE PHAEOPHYCEAE: caracteres diferenciales. Ultraestructura de la célula. Evolución en la complejidad del talo y en los ciclos de vida. Otros representantes de la division de agua dulce.

UNIDAD XIº: ALGAS UNICELULARES:

Objetivos:

- Elaborar ejes conceptuales en la interpretación de la complejidad morfofuncional alcanzada por los grupos a través de sucesivas endosimbiosis.
- Diferenciar caracteres principales de los grupos jerárquicos de organismos.
- Desarrollar capacidad de argumentar con coherencia en función de las adaptaciones de los organismos a sus modos de vida.

Temática:

DIVISION DINOPHYTA: Origen polifilético del grupo. Heterogeneidad de los pigmentos fotosintéticos y reservas. Caracteres diferenciales. Ciclo vital típico. Estructuras defensivas. Distribución e importancia ecológica. Relaciones con otros grupos de protistas.

DIVISION EUGLENOPHYTA: características diferenciales. Estructura celular y ultraestructura. Relaciones filogenéticas. Grupos de agua dulce de interés regional.

DIVISION CRYPTOPHYTA: Origen del grupo características celulares. Estructuras defensivas. Rol en sistemas naturales. Principales representantes de agua dulce.

UNIDAD XIIº: DIVISION CHLOROPHYTA:

Objetivos:

- Contrastar las diferentes líneas evolutivas de las subclases de clorófitas.
- Comprender la relación de las clorófitas con plantas superiores.
- Identificar los principales taxos presentes en aguas continentales.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.265/2013

Temática:

DIVISION CHLOROPHTA

Caracteres principales. Tipos de talos. Tipos de division celular: ficoplasto y fragmoplasto. Reproducción en las distintas clases. Caracteres diferenciales de las clases: Clase Chlorophyceae, Clase Ulvophyceae, Clase Charophyceae.

Clase Chlorophyceae: Ciclos de vida de: *Chlamydomonas*. Orden Volvocales. Orden Oedogoniales: estructura vegetativa. Ciclo de *Oedogonium*.

Clase Charophyceae: caracteres diferenciales. Orden Charales: estructura vegetativa y reproductiva del talo. Gametangios femenino y masculino. Orden Zygnematales: características. Familia Zygnematacea: Géneros de aguas continentales, Familia Desmidiacea: características de principales géneros de agua dulce. Orden Coleochaetales. Evolución de Clorófitas hacia plantas vasculares superiores.

UNIDAD XIIIº. ALGAS MARINAS MACROSCÓPICAS

Objetivos:

- Unificar los caracteres adaptativos comunes de los grupos de algas marinas.
- Valorar las aplicaciones e importancia económica de las algas bentónicas.
- Relacionar variaciones estructurales del talo con roles ecofisiológicos en el ambiente marino.

Temática:

ALGAS MARINAS MACROSCÓPICAS:

Rhodophyta, Phaeophyceaea y Chlorophyta macroscópicas. Caracteres comunes y distintivos de cada grupo. Adaptaciones morfofisiológicas. Niveles de organización del talo. Adaptaciones en las historias de vida al habitat. Ordenes representativos del litoral argentino. Importancia económica: productos y derivados algales, aplicaciones. Significación ecológica y evolutiva.

Chlorophytas marinas: Clase Ulvophyceae: ciclo de *Ulva lactuca*. Caracteres diferenciales del talo del Orden Caulerpales (*Codium*, *Caulerpa*), Orden Siphonocladales (*Cladophora*).

Division Rhodophyta: Características del talo y de los órganos reproductivos. Clase Floridophyceae: ciclo triplobionte.

Clase Phaeophyceae: Orden Ectocarpales, Orden Fucales, Orden Laminariales: estructura interna y externa del talo. Representantes del mar argentino.

UNIDAD XIVº: ECOLOGÍA DE ALGAS

Objetivos:

- Caracterizar en forma sintética los roles de las algas en los sistemas naturales y en sistemas artificiales.
- Valorar la importancia relativa de dichos roles.
- Jerarquizar los criterios de usos y aplicaciones de las algas en un esquema conceptual integrado.

Temática:

ECOLOGÍA DE ALGAS

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

Adaptaciones a los diversos hábitats. Fitoplancton de agua dulce: diversidad biológica y ecológica. Estrategias adaptativas del fitoplancton a la flotabilidad y a la supervivencia. Bentos y perifiton. Algas terrestres y subaéreas: ejemplos de adaptabilidad. Biodermas. Edafon. Algas simbiotes. Algas de importancia para los ciclos biogeoquímicos globales. Referencia a los diversos modos nutricionales que caracterizan a los taxas. Impacto del cambio climático sobre las algas. Representatividad y significación de las algas continentales. Técnicas de muestreo de los grupos ecológicos. Las algas y las aplicaciones biotecnológicas. Las algas como bioindicadoras ambientales. Estudio de casos.

5.3. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS DIVERSIDAD BIOLÓGICA I°:

OBJETIVOS:

Los trabajos prácticos tienen por finalidad:

- Desarrollar la capacidad de observar e identificar estructuras, y relacionarlas con adaptaciones a los principales hábitos de vida.
- Diferenciar los principales grupos taxonómicos.
- Reconocer los representantes regionales más relevantes y su pertenencia a los principales biomas existentes en el noroeste argentino.
- Adquirir destreza en el uso y confección de claves taxonómicas.
- Valorar la biodiversidad como sustento de la estabilidad y resiliencia en los sistemas naturales y fuentes de productos de interés aplicado.

TRABAJO PRÁCTICO N° 1: PROTISTAS FUNGIFORMES (DIVISION MYXOMYCOTA Y OOMYCOTA): Identificación de estructuras vegetativas y reproductivas, adaptaciones al hábito de vida. Análisis de representantes regionales y/o de interés económico.

Objetivos:

- Desarrollar la capacidad de observar y comparar estructuras con valor taxonómico.
- Diferenciar los principales hábitos de vida en función de las estructuras grupos afines.
- Adquirir entrenamiento en el uso de claves taxonómicas.

TRABAJO PRÁCTICO N° 2: DIVISION ZYGOMYCOTA: Estructuras vegetativas y reproductivas, adaptaciones al hábito de vida (saprobio, parásito).

DIVISION GLOMEROMYCOTA: estructuras microscópicas de asociación con plantas vasculares.

Objetivos:

- Elaborar cuadros conceptuales de grupos de interés agronómico
- Diferenciar principales síntomas ocasionados por parásitos
- Reconocer las estructuras invasivas que presentan los grupos en plantas superiores y animales
- Valorar la importancia de los daños y beneficios ocasionados por miembros de ambos phyla

TRABAJO PRÁCTICO N° 3: DIVISION ASCOMYCOTA: representantes de los diversos hábitos de vida (saprófitos, parásitos, simbiotes). Identificación de representantes de la flora regional y de interés.

- Diferenciar los ascocarpos y su conformación según los grupos de organismos

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.265/2013

- Indicar diferentes modos nutricionales según las estructuras reproductivas presentes
- Reconocer representantes regionales de biomas diversos
- Realizar claves taxonómicas en función de grupos vistos en trabajos prácticos

TRABAJOS PRÁCTICOS Nº 4: LICHENES: Identificación de talos y estructuras reproductivas. Adaptaciones a los diversos ambientes y representantes de la flora regional.

- Reconocer diferentes estructuras de valor taxonómico existente en los talos liquénicos
- Usar claves de identificación de taxa
- Valorar las diferentes adaptaciones a los ambientes diversos

TRABAJOS PRÁCTICOS Nº 5: DEUTEROMYCOTA: Identificación de representantes de importancia económica y con diversos hábitos de vida.

- Identificar hongos de importancia sanitaria
- Establecer métodos de propagación e infección
- Construir mapas conceptuales de principales síntomas y efectos de hongos patógenos humanos

TRABAJO PRÁCTICO Nº 6: DIVISION BASIDIOMYCOTA: CLASE BASIDIOMYCETES: Representantes de las Subclases Homobasidiomycetidae, Heterobasidiomycetidae y Teliomycetidae. Identificación de las adaptaciones a los diversos hábitos de vida. Representantes de la flora regional.

- Identificar especies de valor económico de la flora regional
- Usar claves para diferenciar principales basidiomas y taxa
- Establecer los hábitos de vida dominantes en las subclases
- Resumir caracteres de interés en el reconocimiento y diferenciación de subclases

TRABAJO PRÁCTICO Nº 7: CIANOBACTERIAS: estructuras vegetativas, de reproducción asexual y diferenciación taxonómica de los órdenes.

- Identificar estructuras especiales de cianobacterias y sus funciones principales
- Reconocer los miembros de diversos órdenes mediante el uso de claves taxonómicas
- Esquematizar con propiedad los caracteres de interés taxonómicos

TRABAJOS PRÁCTICOS Nº 8: DIVISION OCHROPHYTA (excluida Phaeophyceae). Representantes de las Clases Bacillariophyceae, Chrysophyceae, Tribophyceae

- Diagnosticar caracteres diferenciales de las clases mediante observación microscópica
- Comparar ultraestructuras de interés taxonómico
- Reconocer principales adaptaciones al modo de vida
- Confeccionar informes de trabajos prácticos con propiedad

TRABAJO PRÁCTICO Nº 9: DIVISION CRYPTOPHYTA, DIVISION EUGLENOPHYTA, DIVISION DINOPHYTA:

Principales representantes. Ejemplos de distintos ambientes dulceacuícolas regionales.

- Diagnosticar caracteres diferenciales de las clases mediante observación microscópica
- Comparar ultraestructuras de interés taxonómico
- Reconocer principales adaptaciones al modo de vida
- Confeccionar informes de trabajos prácticos con propiedad

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.265/2013

TRABAJO PRÁCTICO Nº 10: ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS DE ALGAS CONTINENTALES: Observación y análisis de estructuras según los distintos tipos de hábitos (fitoplancton, bentos, biodermas, perifiton). Representantes de los diversos hábitos de vida y de los principales grupos taxonómicos de relevancia en aguas continentales y en la flora regional.

- Investigar sobre la diversidad de adaptaciones existentes en algas de diversos ambientes
- Reconocer taxa representativos de dichos hábitos de vida
- Resumir adecuadamente los caracteres relevantes de los componentes de cada hábito de vida

TRABAJO PRÁCTICO Nº 11: ALGAS MARINAS MACROSCÓPICAS: adaptaciones morfofisiológicas al modo de vida dominante. Division Rhodophyta, Division Chlorophyta (Clase Ulvophyceae) y Clase Phaeophyceae (Division Ochrophyta). Ejemplos del mar argentino.

- Identificar la flora de la plataforma continental argentina en función de su importancia económica y/o ecológica
- Elaborar un informe monográfico de las aplicaciones diversas de las macrófitas marinas
- Actualizar registros bibliográficos de macrófitas marinas.

7.- PROCESO DE EVALUACIÓN:

7.1. DE LA ENSEÑANZA:

- o Encuestas a los alumnos referidos a contenidos, gestión de los docentes y herramientas didácticas empleadas
- o Reuniones periódicas de los docentes de la cátedra para evaluar el cumplimiento del cronograma y objetivos propuestos, y la marcha del proceso de enseñanza – aprendizaje.

7.2.- DEL APRENDIZAJE:

- o Instrumentos empleados: Informes de Trabajos Prácticos, Coloquios orales/escritos, exámenes parciales, realización, ejecución y defensa del Proyecto de Seminario para la promocionalidad. Desarrollo de actividades de aprendizaje en la plataforma virtual (moodle).

8.- BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO:

GENERAL:

- ALEXOPOULOS, C.J., C.W.MIMS & M.BLACKWELL. 1997. Introductory Mycology. John Wiley & Sons. New York, USA.
- BROCK, 2006. Biología de los Microorganismos. Prentice Hall.
- BOLD, H.C., C.J.ALEXOPOULOS & TH. DELEVORYAS. 1989. Morfología de las Plantas y los Hongos. Editorial Omega, Barcelona. 911 pp.
- FONT QUER, P. 2000. Diccionario de Botánica. 2 tomos. Segunda Edición. Editorial Península, Barcelona.
- GRAHAM, L.E., J.M.GRAHAM & L. W.WILCOX. 2009. Algae. 2º ed. Ed. Pearson. San Francisco USA.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

- IZCO, J. BARRENO, E., BRUGUÉS M., COSTA M., DEVESA, F. FERNÁNDEZ T., GALLARDO, LLIMONA, E., SALV S., TALAVERA B. 1997. Botánica. Mc Graw Hill- Interamericana. Barcelona (España). Capítulos 906 Pp.
- LEE, R.E. 2008. Phycology. Cambridge University Press. 547 Pp.
- NABORS, M.W. 2007. Introducción a la Botánica. Pearson Educación, S.A., Madrid (España). Capítulos 18 Algae, Capítulo 19 Hongos.
- RAVEN, P.H., R.F.EVERT, and S.E.EICHHORN. 2004. Biology of Plants. Publisher W.H. Freeman, 7th edition.
- SALUSSO, M.M., L.B.MORAÑA. 2009- Contenidos Teóricos. Tomo I: Hongos. Tomo II: Algas. Apuntes de clases y Guías de Trabajos Prácticos. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.
- SCAGEL, E., R.J.BANDONI, G.E.ROUSE, W.B.SCHOFIELD, J.R.STEIN & T.M.C.TAYLOR. 1987. El Reino Vegetal. Editorial Omega, Barcelona. 778 pp.
- SCAGEL, R.F., R.J.BANDONI, J.R.MAZE, G.E.ROUSE, W.B.SCHOFIELD and J.R.STEIN. 1991. Plantas No Vasculares. Ediciones Omega, Barcelona. 548 págs.

BIBLIOGRAFÍA TAXONÓMICA:

- BOURRELLY, P. 1981. Les Algues d' eau douce. Initiation à la systématique. Tome II: Les Algues jaunes et brunes. Chrysophycées, Phéophycées, Xanthophycées et Diatomées. Boubée & Cie. Ed. Paris, 518 págs.
- HARTLEY, B., H.G.BARBER & J.R.CARTER. 1996. An atlas of British Diatoms. Biopress Limited Bristol. 601 págs.
- KOMARECK, J. and K. ANAGNOSTIDIS. 2007. Süßwasserflora von Mitteleuropa, Bd 19/2 Cyanoprokaryota: 2.Teil: Oscillatoriales. 759 págs. Spektrum Akademischer Verlag.
- KRAMMER K. 2002. Diatoms of Europe, volume 3. Diatoms of European inland waters and comparable habitats. Ruggell, Liechtenstein: A.R.g. Gantner Verlag K.G.
- LAESSOE, TH. 1998. Hongos. Manual de Identificación. Editorial Omega. Barcelona. 304 págs.
- LOPRETTO, E.C. Y G. TELI. 1995. Ecosistemas de aguas continentales. Tomo II°. Ediciones Sur, La Plata.
- PARRA, O. GONZÁLEZ, M.; DELLAROSSA V., RIVERA P. y ORELLANA M. 1982. Manual taxonómico del fitoplancton de aguas continentales con especial referencia al fitoplancton de Chile. Varios tomos (I, II, III, V). Universidad de Concepción (Chile).
- PRYGIEL, J. AND M.COSTE. 2000. Guide méthodologique pour la mise en oeuvre de l' Indice Biologique Diatomées. Cemagref, Paris.
- STREBLE, H. and D.KRAUTER. 1987. Atlas de los Microorganismos de Agua Dulce. La vida en una gota de agua. Editorial Omega. Barcelona, 340 págs.
- TELL, G. y CONFORTI, V. 1986. Euglenophyta pigmentadas de la Argentina. Biblioteca Phycologica-band 75. Stuttgart. J. Cramer.
- TRACANNA, B. 1985. Algas del noroeste argentino (excluyendo las Diatomophyceae). Fundación M.Lillo, Opera Lilloana 35. Tucumán. 136 págs.- WRIGHT, J.E. y E.ALBERTÓ. 2006. Hongos de la región pampeana. Primera edición, Editorial L.O.L.A. vol. 1: Hongos con laminillas. Vol.2: Hongos sin laminillas. Buenos Aires.

DEL DOCENTE:

MICOLOGÍA:

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

- ALBERTÓ, E. 2008. Cultivo Intensivo de los Hongos Comestibles. Cómo cultivar champiñones, gírgolas,
- shiitake y otras especies. Editorial Hemisferio. 270 págs.
- CHEPLIC K, G. and S. FAETH. 2009. Ecology and Evolution of the Grass-Endophyte Symbiosis. Oxford University Press.
- CARLILE, M.J., G.W.GOODAY and S.C.WATKINSON.2001. The Fungi. 2th edition. Academic Press, 588 págs.
- DEACON, J.N. 2005. Fungal Biology. 4th edition. Blackwell Publishing. 372 págs.
- MISRA J.K. AND S.K. DESHMUKH. 2010. Fungi from different Environments. Science Publishers. Progress in Mycological Research).
- NASH, TH.H. 2008. Lichen Biology. Second Edition. Cambridge University Press.
- RAI, M. and P.D.BRIDGE. 2009. Applied Mycology. CABI editor. U.K. 1° edition. 336 pags.
- PATTERSON,D.J. & M.L. SOGIN. 1992. Eukaryote Origins and Protistan Diversity. Pp. 13-46. In: The Origin and Evolution of Prokaryotic and Eukaryotic Cells. Eds.H. Hartman & K. Matsuno. World Scientific, Singapore.
- SAN-BLAS, G. AND R.A. CALDERONE. 2004. Pathogenic Fungi: Structural Biology and Taxonomy. Caister Academic Press.
- STAROSTA, P. 1998. Hongos. Editorial Taschen. 127 págs.
- STEPHENSON, S.L. 2010. The Kingdom Fungi: The Biology of Mushrooms, Molds, and Lichens. Timber Press. U.K.
- STRASBURGER, E. F.NOLL, H.SCHENK & A.F.W.SCHIMPER. 1994. Tratado de Botánica. 8° Edición. Editorial Omega, Barcelona. 778 págs.
- VARMA, A. 2008. Mycorrhiza: state of the art, Genetics and Molecular Biology, Eco-function, Biotechnology, Eco-Physiology, Structure and Systematics. Springer editor. 3° edition.
- WEBSTER, J. AND R.WEBER. 2007. Introduction to Fungi. Cambridge University Press. 3° edition.
- WHITE, J.F. Jr. and M.S.TORRES. 2009. Defensive Mutualism in Microbial Symbiosis. CRC Press.

FICOLOGÍA:

- BARSANTI,L. y P. GUALTIERI. 2006. Algae: Anatomy, Biochemistry and Biotechnology. CRC Press, Boca Raton, USA. 306 págs.
- BELLINGER,E. and D.D.SIGEE. 2010. Freshwater Algae: Identification and Use as Bioindicators. Publisher Wiley Publisher. 1° edition. 284 págs.
- CABIOCH, J. BOUDOURESQUE C.-F, FLOC'H J.Y., LE TOQUIN A., MEINESZ, A., VERLAQUE, M. 2007. Guía de las Algas del Atlántico y del Mediterráneo. Editorial Omega, Barcelona. 272 págs.
- FENCHEL, T.,KING, G.M. AND T.H. BLACKBURN. 2000. Bacterial Biogeochemistry: the ecophysiology of mineral cycling. 2° edition.
- GRAHAM, J.E., WILCOX, L.W. and L.E.GRAHAM. 2008. Algae. 2° edition. Benjamin Cummings editor.
- GHERSA, C.M. 2006. Biodiversidad y ecosistemas. La naturaleza en funcionamiento. Editorial Eudeba
- MELENDI, D.L., SCAFATI, L., VOLKHEIMER, W. 2008. Biodiversidad: la diversidad de la vida, las grandes extinciones y la actual crisis ecológica. Editorial Continente. Colección Ciencia para todos.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.265/2013

- SHEATH, R.G., J.D.WEHR, and J.H.THORP. 2002. Freshwater Algae of North American: Ecology and Classification (Aquatic Ecology). Academic Press. 1º edition. 917 págs.
- SECKBACH, J. (editor). 2007. Algae and Cyanobacteria in Extreme Environments. Series: Cellular origen and life in extreme habitats. 11. Springer-Verlag .
- SUTHERS, I.M. 2009. Plankton: A guide to their Ecology and Moitoring.for Water Quality. CSIRO Publisher, 1º edition. 272 págs.
- STOERMER, E.F. AND J.P. SMOL. 2001.The Diatoms: Applications for the Environmental and Earth Sciences.Cambridge University Press. U.K.
- van de HOEK, C., G.G.MANN & H.M.JAHNS. 1995. Algae. An Introduction to Phycology. Cambridge University Press, Cambridge. 627 pp.
- WILLIANS P.E. (Editor). 2010. Marine and Freshwater Harmful Algal Blooms (Environmental Health-Physical, Chemical and Biological Factors).

9.- REGLAMENTO DE CÁTEDRA:

MODALIDAD DE DICTADO

La materia es de régimen cuatrimestral y se instrumenta mediante el dictado de clases teórico-prácticas 2 veces por semana y un Trabajo Práctico de cuatro horas de duración; total 7 horas semanales.

Los contenidos de la materia están distribuidos en dos módulos: Iº= Micología (y grupos afines) y IIº= Ficología.

Al término de cada módulo se realizará el examen parcial que incluye conceptos teórico-prácticos desarrollados en relación a cada grupo.

Los contenidos teóricos versarán sobre los principios y fundamentos de la clasificación de las Plantas Celulares, sus adaptaciones esenciales a los diversos ambientes, sus relaciones intra e intergrupales y las líneas principales de evolución hacia las plantas terrestres. Se incluyen también aplicaciones y utilidades de los grupos representados, con énfasis en la flora regional.

Las clases prácticas comprenden actividades de identificación de material vegetal a campo y en laboratorio, de desarrollo experimental relacionado con los grupos en estudio y de investigación o trabajo de seminario basado en una propuesta planificada por la Cátedra (ver régimen de promocionalidad).

CONDICIONES PARA REGULARIZAR LA MATERIA

Son requisitos para regularizar la materia:

- a) Asistir al 80% de los Trabajos Prácticos.
- b) Aprobar el 80% de los Coloquios escritos. En el caso de reprobación, podrán recuperarse el 30% de los mismos.
- c) Aprobar los dos exámenes parciales de carácter teórico-práctico, con 60 puntos cada uno. En el caso de reprobación, podrán ser recuperados sólo una vez cada parcial. Si el alumno por motivos justificados debidamente documentados, no asistiera al parcial (o a su recuperatorio) tendrá opción de rendir los mismos.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN DE LA MATERIA



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0977

SALTA, 11 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.265/2013

- a) **POR EXAMEN FINAL:** es requisito para rendir examen final ante Tribunal Evaluador, haber regularizado la materia y tener aprobada la materia correlativa anterior (Introducción a la Biología), correspondiente al plan de estudios en vigencia.
- b) **DE LA PROMOCIONALIDAD:** en condiciones especiales, cuando la cátedra lo considere conveniente, los alumnos regulares podrán promocionar la materia en el caso de que cumplan los siguientes requisitos:
- o Asistir al 100% de los trabajos prácticos y aprobar el 100% de los coloquios, pudiendo recuperar el 20% de los mismos.
 - o Aprobar los exámenes parciales con 80 puntos, o sus correspondientes recuperatorios
 - o Realizar un trabajo de investigación que se cumplimentará formalmente en 3 etapas:
Presentación de un proyecto escrito o plan de trabajo que incluya los siguientes items: breves antecedentes introductorios sobre el tema, objetivos del trabajo, materiales y metodología a seguir y bibliografía de referencia. Dicho proyecto deberá ser presentado a consideración dentro de los 10 (diez) días corridos a partir de la aprobación del primer parcial.
Ejecución del Trabajo: deberá concluir una semana antes del cierre del dictado de la materia, para su consideración por los docentes.
Defensa del Trabajo: se realizará dentro de los 10 (diez) días de finalizado el dictado de la materia.

Cada etapa del proyecto estará sujeta a una evaluación permanente por parte de los docentes de la cátedra, que podrán considerar conveniente anular aquellos trabajos que no se ajusten a los objetivos propuestos.

En el caso de que no sea factible ni operativo la realización de dicho trabajo, será reemplazado por la defensa oral de un tema de investigación bibliográfica propuesto por la cátedra, cumplimentando en tiempo y forma según plazos previstos.

El puntaje de la promoción se obtiene promediando las notas de los exámenes parciales y el Trabajo de Investigación realizado.

Podrán acceder al régimen de promocionalidad solamente los alumnos que cumplan con los requisitos curriculares del plan de estudios en vigencia.

EXAMEN DE ALUMNO LIBRE:

Alumnos que no reúnan las condiciones fijadas en los items anteriores, podrán rendir examen final libre en las siguientes condiciones:

- a) Presentación de un herbario de plantas celulares que comprenda un mínimo de 50 ejemplares, con una antelación de al menos 7 días hábiles al examen, siguiendo para su confección las formalidades que se establezcan en la cátedra a tales efectos.
- b) El examen oral comprende dos etapas:
- Reconocimiento del material vegetal proporcionado por la cátedra. El alumno deberá identificar de manera correcta al menos el 50% del material, interpretando adecuadamente las estructuras relevantes de cada taxa en análisis.
 - Exposición acerca de aspectos teóricos fundamentales del programa de la materia.)

Cada etapa deberá ser aprobada con un mínimo de 4 (cuatro) puntos