



Resolución de Decanato **789 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
06/09/2024

EXPEDIENTE Nº 10.555/2024

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Dra. Liliana Beatriz, Moraña, eleva matriz curricular perteneciente a la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi, correspondiente al Plan de Estudio 2013 de la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2023-0494, emitida en fecha veintiocho de septiembre de dos mil veintitrés, mediante la que se aprueba el Reglamento para la elaboración de matriz curricular y planificación anual de cátedra de esta facultad.

Que la Escuela de Biología a fs. 19 eleva Planilla de Control mediante el cual aconseja aprobar la matriz curricular.

Que a fs. 20, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emite dictamen aprobando la matriz curricular y los contenidos programáticos que obran de fs. 2 a 17.

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:


EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2024 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi – carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2013, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por la docente Dra. Liliana Beatriz, Moraña, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR INDICADO que, si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.


DRA. NORMA REBECA ACOSTA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR			
Nombre: BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD DE PROTISTAS AUTÓTROFOS Y FUNGÍ			
Carrera: LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS		Plan de estudios: 2013	
Tipo: (oblig/optat) Obligatoria		Número estimado de estudiantes: 35	
Régimen: Anual		1° Cuatrimestre X	2° Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: 105 horas Semanal: 7 horas			
CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 10 hs			
Aprobación por: Examen Final X		Promoción* X	
*Se recuerda la plena vigencia de la resolución R-CDNAT-2022-545			

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Dra. Liliana Moraña			
Docentes:			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
MORAÑA, LILIANA BEATRIZ	DOCTORADO	PROFESORA ASOCIADA	EXCLUSIVA 40 HORAS
BORJA, CLAUDIA NIDIA	MAESTRÍA	PROFESORA ADJUNTA	EXCLUSIVA 40 HORAS
ALVAREZ DALINGER, FLORENCIA SOLEDAD	DOCTORADO	JTP	SIMPLE 10 HORAS

Auxiliares no graduados

Nº de cargos rentados: 0 Nº de cargos ad honorem (en promedio): 3 (tres)

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

PRESENTACION:

Niveles estructurales básicos de organización de Protistas autótrofos y Fungi. Clasificación actual y nomenclatura. Distribución geográfica y hábitats. Características morfológica, genéticas, ecológicas y tiempos evolutivos implicados en los principales procesos adaptativos. Mecanismos de recombinación sexualidad y ciclos vitales. Coevolución con plantas y animales. Rol en los ciclos biogeoquímicos y en la evolución de la vida orgánica, su permanencia y equilibrio. Patrones básicos de evolución y su integración en sistemas filogenéticos. Aplicaciones biotecnológicas de hongos y



Resolución de Decanato **789 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autotrofos y Fungi - LCB 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

algas en medicina, agricultura, alimentación, ambiente y salud. Restricciones éticas en el uso tecnológico de microorganismos. Legislación vigente.

OBJETIVOS:

Reconocer la diversidad de los grupos de organismos estudiados en la asignatura, sus hábitats dominantes y las adaptaciones específicas desarrolladas evolutivamente.

Identificar los lineamientos y procesos evolutivos que conducen a las principales líneas evolutivas de cianobacterias, algas eucariotas, hongos, pseudofungi y protozoa fungiformes.

Valorar el rol protagónico de los organismos objeto de estudio en el proceso evolutivo de la vida del planeta.

Utilizar adecuadamente criterios científicos tanto en la interpretación de la diversidad biológica como en el empleo de los métodos (y técnicas instrumentales) disponibles, que les permitan al estudiante elaborar sus propios esquemas referenciales en contacto con el cuerpo de conocimientos de la asignatura.

Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas para la evolución y diversificación de los sistemas vivos.

Desarrollar la capacidad de resolver situaciones problemáticas de carácter local y regional.

Valorar la interacción grupal como medio de enriquecer el aprendizaje colaborativo.

Desarrollar la capacidad de elaborar informes escritos, y con su correspondiente defensa oral, de las diferentes actividades propuestas (Resolución de situaciones problemáticas, Estudio de casos, Guías de Estudios, etc.).

Apreciar la diversidad en todas sus formas (de pensamiento, elección de género, creencias, etc.), como mecanismo que facilitará la comunicación democrática en el aula y el trabajo colaborativo con sus congéneres: entendiendo que la colaboración siempre llevará a la humanidad más lejos que la competencia.

Aportes al Perfil Profesional por parte del presente dispositivo curricular:

Sólidos conocimientos del objeto de estudio, leyes, teorías, modelos y problemáticas de las Ciencias Biológicas y de las disciplinas que integran el Área de las Ciencias Naturales, como así también los contenidos vinculantes entre ellas que permitan la integración de saberes en dicha área;



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

- Capacidad para intervenir como un profesional reflexivo, dispuesto a actuar en relación con otros, con criterio y compromiso social como egresado de la Universidad Pública;
- Disposición para la construcción de nuevos saberes y su utilización con pertinencia, eficacia y eficiencia en su rol profesional en educación en ciencias;
- Interés por participar en instancias de formación permanente y en actividades innovadoras relacionadas a la enseñanza e investigación como procesos impulsores de la profesionalización del docente.

ANEXO I PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Eucariota: características distintivas, hipótesis sobre su origen. Protista: origen, principales clados, clasificaciones y filogenias propuestas. Estudio de Phyla: diagnosis; características relevantes de cada grupo; diversidad taxonómica actual y fósil; hábitat y ciclos de vida, con especial énfasis en formas de importancia sanitaria. Niveles estructurales básicos de organización de Protistas autótrofos y Fungi. Clasificación actual y nomenclatura. Distribución geográfica y hábitats. Características morfológicas, genéticas, ecológicas y tiempos evolutivos implicados en los principales procesos adaptativos. Mecanismos de recombinación, sexualidad y ciclos vitales. Coevolución con plantas y animales. Rol en los ciclos biogeoquímicos y en la evolución de la vida orgánica, su permanencia y equilibrio. Patrones básicos de evolución y su integración en sistemas filogenéticos. Aplicaciones biotecnológicas de hongos y algas en medicina, agricultura, alimentación, ambiente y salud. Restricciones éticas en el uso tecnológico de microorganismos. Legislación vigente.

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad

OBJETIVOS GENERALES:

Se espera que los estudiantes logren:

- Reconocer la diversidad de los grupos de organismos estudiados en la asignatura, sus hábitats dominantes y las adaptaciones específicas desarrolladas evolutivamente.
- Identificar los lineamientos y procesos evolutivos que conducen a las principales líneas evolutivas de cianobacterias, algas eucariotas, hongos, pseudofungi y protozoa fungiformes.
- Valorar el rol protagónico de los organismos objeto de estudio en el proceso evolutivo de la vida del planeta.
- Utilizar adecuadamente criterios científicos tanto en la interpretación de la diversidad biológica como en el empleo de los métodos (y técnicas instrumentales) disponibles, que les permitan al estudiante elaborar sus propios esquemas referenciales en contacto con el cuerpo de conocimientos de la asignatura.
- Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas para la evolución y diversificación de los sistemas vivos.
- Desarrollar la capacidad de resolver situaciones problemáticas de carácter local y regional.
- Valorar la interacción grupal como medio de enriquecer el aprendizaje colaborativo.
- Desarrollar la capacidad de elaborar informes escritos, y con su correspondiente defensa oral, de las diferentes actividades propuestas (Resolución de situaciones problemáticas, Estudio de casos, Guías de Estudios, etc.).



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa

Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autotrofos y Fungi - LCB 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

- Apreciar la diversidad en todas sus formas (de pensamiento, elección de género, creencias, etc.), como mecanismo que facilitará la comunicación democrática en el aula y el trabajo colaborativo con sus congéneres: entendiendo que la colaboración siempre llevará a la humanidad más lejos que la competencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Objetivos Unidad 1

Analizar críticamente los alcances y las limitaciones que presentan los sistemas de clasificación disponibles.

- Comprender que las diversas categorías taxonómicas son provisionales, sujetas a revisión continua, dado que existe dificultad para unificar criterios en 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.
- Relacionar el desarrollo de nuevas técnicas de estudio de las ciencias biológicas, y su influencia en las nuevas propuestas de clasificación y filogenia de los seres vivos.
- Valorar la relevancia de los procesos evolutivos implicados en la aparición de los grupos principales.
- Comprender la importancia sanitaria y económica que tiene la correcta clasificación de los seres vivos.

Unidad 1: Diversidad biológica: definiciones y alcances. El valor de la biodiversidad. Taxonomía y clasificación. Sistemas de clasificación: alcances y limitaciones. Importancia de la clasificación de los seres vivos. Caracteres utilizados para clasificar los fila, revelar tendencias evolutivas y parentesco entre organismos. Árbol de la vida.

Objetivos Unidad 2:

- Valorar el rol preponderante de las cianobacterias en el origen de las condiciones actuales (atmósfera con oxígeno) y en la evolución de los organismos eucariontes fotosintéticos.
- Relacionar modelos estructurales y funcionales desarrollados por el grupo y su importancia en los ecosistemas.
- Identificar los principales problemas ambientales y sanitarios causados por los procesos de floraciones de cianobacterias.

Unidad 2: Cianobacterias. Tipo de organización celular. Niveles de organización: unicelular, colonial y filamentosos. Adaptaciones morfológicas y fisiológicas de las cianobacterias planctónicas y bentónicas. Origen de la fotosíntesis oxigénica: importancia evolutiva. Importancia ecológica, sanitaria y económica de las cianobacterias. Clasificación actual: Enfoque polifásico. Principales géneros de agua dulce. Floraciones de cianobacterias: causas y consecuencias. Casos a nivel provincial y regional.

Objetivos Unidad 3:

- Establecer rasgos característicos de las principales líneas evolutivas en "algas".
- Discriminar los beneficios de las principales interacciones entre organismos.
- Reflexionar acerca de los mecanismos evolutivos implicados en los fenómenos de endosimbiosis.
- Interpretar los modelos estructurales representativos de los principales niveles de organización.



Salta,
06/09/2024

- Reconocer la diversificación de organismos, sus convergencias y divergencias evolutivas.
- Valorar los roles que derivan del origen de la enorme complejidad ecofuncional de los organismos en estudio.

Unidad 3: Concepto de "algas". Generalidades. Tipo de organización celular. Simbiosis y evolución: Teoría de endosimbiosis seriada. Origen del cloroplasto y diversificación evolutiva. Origen simbiogénico de los distintos grupos de algas. Niveles de organización: Protófitos y talofitos. Nutrición: autotrofia, heterotrofia, mixotrofia. Tipos de reproducción sexual y asexual. Ciclos biológicos. Rol de las algas en los ciclos biogeoquímicos: N, P, C y Si.

Objetivos Unidad 4:

- Reconocer la importancia ecológica de los organismos estudiados.
- Diferenciar las distintas estrategias adaptativas utilizadas por los principales grupos de "algas".
- Desarrollar la capacidad de argumentar con coherencia acerca de las adaptaciones de los organismos a sus modos de vida.
- Interpretar los modelos estructurales representativos de los principales niveles de organización.
- Analizar la diversificación de organismos, sus convergencias y divergencias evolutivas.
- Valorar los roles que derivan del origen de la enorme complejidad ecofuncional del grupo.

Unidad 4: Estrategias evolutivas de las algas que promueven su crecimiento y supervivencia. Modos de vida. Algas del fitoplancton: concepto, adaptaciones a la flotabilidad, ejemplos. Algas del fitobentos: concepto, clasificación según el sustrato, adaptaciones a la vida bentónica, ejemplos. Algas parásitas y simbiotas. Distribución geográfica y tipos de hábitats colonizados.

Objetivos Unidad 5:

- Identificar y diferenciar los principales linajes de algas en función de caracteres relevantes para su encuadre sistemático y para el análisis de la diversidad interna de cada grupo
- Desarrollar la capacidad de observar y relacionar estructuras con funciones de los principales grupos de organismos.
- Elaborar ejes conceptuales en la interpretación de la complejidad morfo-funcional de los grupos de cromistas fotosintéticos alcanzada a través de sucesivos procesos de endosimbiosis.
- Adquirir habilidad para identificar la flora local y regional en sus ambientes naturales.
- Establecer rasgos característicos de las principales líneas evolutivas de organismos fotosintéticos.
- Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas para la evolución y diversificación de los sistemas vivos.

Unidad 5: Clasificación a nivel de principales grupos taxonómicos: Reinos, Fila y Clases más relevantes. Ejemplos de importancia regional. Caracteres identificatorios de los principales grupos taxonómicos de algas. Reino Protozoa - Filum Euglenozoa – Clase Euglenophyceae. Reino Chromista: Filum: Cryptista – Clase Cryptophyceae. Filum: Haptophyta. Filum Miozoa: Superclase Dinoflagellata – Clase: Dinophyceae. Filum: Ochrophyta – Clases: Bacillariophyceae, Chrysophyceae, Phaeophyceae. Reino Plantae: Subreino: Biliphyta - Fila: Glaucophyta y Rhodophyta. Subreino: Viridiplantae – Fila: Chlorophyta y Charophyta.

Objetivos Unidad 6:



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa

Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

- Identificar las principales aplicaciones biotecnológicas de las "algas" y su importancia en las diferentes industrias y en biorremediación ambiental.
- Comprender y analizar la importancia del uso de microalgas, especialmente diatomeas, en ciencias forenses.

Unidad 6: Importancia ecológica y económica de las algas. Bioindicadores algales de calidad de aguas. Aplicaciones biotecnológicas de algas en medicina, agricultura, alimentación y ambiente. Biodiesel. Biorremediación. Uso de microalgas en ciencias forenses.

Objetivos Unidad 7:

- Reflexionar acerca de la importancia de la conservación de los ecosistemas para la evolución y diversificación de los sistemas vivos.
- Diferenciar caracteres logrados por procesos de convergencia evolutiva en la Clase Myxogastrea, en comparación a organismos pertenecientes al reino Fungi.

Unidad 7: Mohos mucilaginosos plasmodiales (Clase Myxogastrea) y celulares (Clase Dyciostelea). Caracteres principales y diferencias entre ambas clases. Definición de plasmodio verdadero. Tipos de cuerpos de fructificación. Pseudoplasmodio migrador. Hábitat y nutrición. Ciclo biológico tipo de cada clase.

Objetivos Unidad 8:

- Diferenciar caracteres logrados por procesos de convergencia evolutiva en el Filum Pseudofungi, en comparación a organismos pertenecientes al reino Fungi

Unidad 8: Reino Chromista – Filum Pseudofungi. Caracteres generales. Adaptaciones al modo de vida parasítico. Importancia económica de los principales órdenes con énfasis en patógenos de interés regional. *Plasmopara vitícola*. Principales diferencias entre Phylum Pseudofungi y Reino Fungi.

Objetivos Unidad 9:

- 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 en diferentes hábitats.
- Comprender los roles funcionales de los hongos superiores en los diferentes ecosistemas.
- Aprender la importancia de la conservación de los diversos ecosistemas para el sostenimiento de la evolución y diversificación del grupo.
- Representar los diferentes tipos de interacciones biológicas.
- Delimitar la importancia de los hongos superiores en los ciclos biogeoquímicos.

Unidad 9: Reino Fungi: generalidades. Niveles de organización: unicelular y micelial. Pseudotejidos fúngicos. Nutrición exoenzimática. Modos de vida de los hongos. Saprófitos, parásitos, simbioses. Endomicorizas y ectomicorizas. Tipos de reproducción sexual y asexual. Cuerpos de fructificación asexual. Cuerpos de fructificación sexual. Ciclos biológicos. Rol de los hongos en el ciclo de la materia.

Objetivos Unidad 10:



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa

Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

- Identificar y diferenciar los principales linajes del reino Fungi en función de caracteres relevantes para su encuadre sistemático y para el análisis de la diversidad interna de cada grupo
- Reconocer la diversificación de organismos, sus convergencias y divergencias evolutivas.
- Argumentar con coherencia sobre las relaciones filogenéticas entre los grupos principales del reino Fungi.
- Valorar la diversificación como respuesta a distintos ambientes y tiempos evolutivos.

Unidad 10: Clasificación del Reino Fungi. Fila y Clases más relevantes. Ejemplos de importancia regional. Caracteres identificatorios de los principales grupos taxonómicos. Reino Fungi: Subreino: Eomycota. Fila: Chytridiomycota, Zygomycota y Glomeromycota. Subreino: Neomycota (=Dicaria). Filum Ascomycota: Subfila: Saccharomycotina, Taphrinomycotina y Pezizomycotina. Filum Basidiomycota: Subfila: Agaricomycotina, Pucciniomycotina y Ustilaginomycotina.

Objetivos Unidad 11:

- Analizar la importancia de los diversos organismos estudiados en los usos médicos y agronómicos.
- Identificar las principales aplicaciones biotecnológicas de hongos y su importancia en las diferentes industrias y en biorremediación ambiental.

Unidad 11: Aplicaciones biotecnológicas. Biorreactores para el cultivo de microorganismos sobre desechos agroindustriales de importancia regional. Procesos intensivos de biodegradación, biorremediación y bioconversión. Actividad fúngica en el tratamiento de sustancias contaminantes recalcitrantes. Importancia de hongos en medicina, agricultura, alimentación y ambiente. Líquenes indicadores de calidad ambiental. Restricciones éticas en el uso tecnológico de microorganismos. Legislación vigente.

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos

Trabajo Práctico N° 1: Métodos de recolección, conservación y preparación de material biológico para su estudio.

Trabajo Práctico N° 2: Salida de Campo a la Quebrada de San Lorenzo (selva de Yungas). Observación y caracterización del ambiente donde habitan los diferentes taxa. Observación y registro de los aspectos morfológicos y ecológicos.

Trabajo Práctico N° 3: Análisis en laboratorio (lupa y microscopio) de material biológico colectado en la primera salida de campo.

Trabajo Práctico N° 4: Cianobacterias. Niveles de organización. Estructuras y células especializadas (heterocitos, acinetas, hormogonios, etc.). Adaptaciones a los diferentes modos de vida. Ejemplos de especies regionales de diversos ambientes (embalses, aguas termales, etc.).

Trabajo Práctico N° 5: Fitoplancton, niveles de organización y adaptaciones. Ejemplos de especies regionales y su importancia como bioindicadores de calidad ambiental.

Trabajo Práctico N° 6: Fitobentos, niveles de organización y adaptaciones. Ejemplos de especies regionales y su importancia como bioindicadores de calidad ambiental. Representantes marinos. Géneros de importancia económica.



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa
 Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
 Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013
 De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
 06/09/2024

Trabajo Práctico N° 7: Protozoos fungiformes y Pseudofungi. Identificación de estructuras vegetativas y reproductivas, adaptaciones a los diferentes hábitos de vida. Aspectos ecológicos y análisis de representantes regionales y/o de interés económico.

Trabajo Práctico N° 8: Chitridiomycota, Glomeromycota y Zygomycota. Estructuras vegetativas y reproductivas, adaptaciones a los diferentes hábitos de vida. Importancia ecológica y económica.

Trabajo Práctico N° 9: Ascomycota. Estructuras vegetativas y reproductivas. Adaptaciones a los diversos hábitos de vida (saprófitos, parásitos y simbioses). Identificación de representantes de la flora regional y de interés aplicado.

Trabajo Práctico N° 10: Basidiomycota. Estructuras vegetativas y reproductivas. Adaptaciones a los diversos hábitos de vida (saprófitos, parásitos y simbioses). Identificación de representantes de la flora regional y de interés aplicado.

Trabajo Práctico N° 11: Salida de Campo al Parque Nacional Los Cardones (monte, prepuna, puna y altoandina). Observación y caracterización del ambiente donde habitan los diferentes taxa y registro de los aspectos morfológicos y ecológicos.

Trabajo Práctico N° 12: Integración de ambos Trabajos Prácticos de Campo. Análisis comparativo de la flora encontrada en los diferentes tipos de ambientes.

Acreditación de la asignatura

Actividades de cursado de la materia:

Modalidad presencial: con utilización de recursos diversos (clases teóricas, debates, trabajos con modalidad taller, guías de estudio, trabajos de laboratorio, resolución de casos y de situaciones problemáticas de interés regional, autoevaluaciones, trabajos de indagación, participación en foros, chat entre otras actividades).

La Cátedra posee un Aula Virtual en Moodle, en la misma los estudiantes pueden acceder a:

- Presentaciones digitales (Power point) con el marco teórico de la asignatura.
- Guía de actividades individuales y grupales.
- Lecturas complementarias, trabajos científicos específicos, videos de carácter educativo, videos científicos de organismos estudiados en la materia.
- Guías de Estudio de casos y de resolución de situaciones problemáticas: que permiten aplicar los contenidos conceptuales, profundizar determinadas temáticas y establecer generalizaciones a partir de situaciones específicas.

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas) Se recuerda la plena vigencia de la resolución CS N° 067/19 y Ac.PI. N° 1104/20

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de estudiantes	X
Prácticos en aula (resolución de	X	Diseño y ejecución de	X



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungos - LCB 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)		proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	X
Aula Taller	X	Monografías	X
Visitas guiadas		Debates	X
Prácticas en instituciones		Conferencias	
OTRAS (Especificar):			

ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:

1. *Contenidos que se abordarán en entorno virtual: tomados exactamente de los programas definidos*
2. *El modo en que se articularán ambas actividades (presencial – virtual)*
3. *Las interacciones docente-estudiantes y estudiantes-estudiantes previstas*
4. *Los mecanismos de seguimiento, supervisión y evaluación de esas actividades*
5. *Los mecanismos de evaluación del equipo docente y de las acciones realizadas: deberá quedar registrado en la cátedra*
6. *Porcentaje de horas a distancia sobre el total del espacio curricular: no deberá superar el 30 % del total asignado por plan de estudios.*
7. *El aula virtual estará obligatoriamente alojada en la plataforma oficial de la Facultad de Ciencias Naturales (LMS-Moodle). Resolución R-CDNAT-2022-158*

Todos los contenidos son susceptibles de ser abordados en el entorno virtual, en caso de ser necesario.

Modalidad presencial y/o virtual: con utilización de recursos diversos (teóricos, debates, trabajos con modalidad taller, guías de estudio, trabajos de laboratorio, resolución de casos y de situaciones problemáticas de interés regional, autoevaluaciones, trabajos de indagación, participación en foros, chat entre otras actividades). La Cátedra posee un Aula Virtual en Moodle, en la misma los estudiantes pueden acceder a:

Presentaciones digitales (Power point) con contenido teórico.

Guía de actividades individuales y grupales.

Lecturas complementarias, trabajos científicos específicos, videos de carácter educativo, videos científicos de organismos estudiados en la materia.

Guías de Estudio de casos y de resolución de situaciones problemáticas: que permiten aplicar los contenidos conceptuales, profundizar determinadas temáticas y establecer generalizaciones a partir de situaciones específicas.

Comunicación permanente con los estudiantes vía la creación de un grupo de WhatsApp, aula virtual de la cátedra y mail. Con actividades sincrónicas y asincrónicas.

Similares a los previstos en forma presencial, sólo que en entornos virtuales.

Se evaluarán las acciones de enseñanza mediante cuestionarios de encuestas, destinados a los estudiantes, reuniones periódicas con el equipo docente a fin de realizar los ajustes necesarios.

En el dictado presencial, la utilización del aula virtual está prevista como un sistema de apoyo a las actividades realizadas en clases teóricas y prácticas. Se prevé un 80% de actividades presenciales y un 20 % de virtuales.

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza:



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungos - LCB 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

Con el propósito de evaluar la práctica de enseñanza se realizarán encuestas, con preguntas abiertas y cerradas, destinadas a los estudiantes para conocer sus opiniones acerca del proceso de enseñanza de los contenidos abordados durante el cursado de la asignatura y de estrategias de enseñanza desarrolladas en el aula. Se buscará un diálogo permanente con los estudiantes. Los resultados obtenidos serán analizados a fin de correlacionar la eficiencia de los estudiantes en la regularización/promoción de la asignatura versus las estrategias metodológicas y contenidos seleccionados y desarrollados por el equipo docente. Estos datos permitirán mejoras futuras.

Del aprendizaje:

Esta cátedra considera que la evaluación de los aprendizajes es un proceso continuo, por lo tanto se utilizarán diferentes estrategias e instrumentos según el contenido a abordar: Coloquios previos al inicio de los Trabajos Prácticos, en donde se indague la comprensión de los temas analizados en el Trabajo Práctico anterior. Guías de Estudios. Resolución de Situaciones Problemáticas de interés Regional. Estudio de casos. Exámenes Parciales y sus correspondientes Recuperatorios. Trabajos grupales de integración.

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:

De la enseñanza:

Reuniones permanentes de trabajo intra cátedra, a efectos de discutir y consensuar contenidos, metodologías de enseñanza y de evaluación.

Del aprendizaje:

Talleres de reflexión post actividades evaluativas a fin de desarrollar en los estudiantes habilidades metacognitivas y autorregulación de los aprendizajes.

ANEXO II

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA POR TEMÁTICA ESPECÍFICA:

BIODIVERSIDAD: FILOGENIA Y CLASIFICACIÓN

Burki, F. (2014) The eukaryotic tree of life from a global phylogenomic perspective. Cold Spring Harb. Perspect. Biol. 6, a016147. <https://cshperspectives.cshlp.org/content/6/5/a016147.full.pdf>

Burki, F., Roger, A., Brown, M. y Simpson, A. 2020. The New Tree of Eukaryotes. Trends in Ecology & Evolution, Vol. 35, No. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.08.008> Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Fernandez Medina, R. 2012. Algunas reflexiones sobre la clasificación de los organismos vivos. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro. v.19, n.3, p.883-898. <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/jXVTvybVNrPZStpJtp3Z5gm/?format=pdf&lang=es>

Gregory, T.R. Understanding Evolutionary Trees. Evo Edu Outreach 1, 121–137 (2008). <https://doi.org/10.1007/s12052-008-0035-x>

Lavagnino, N.; Massarini, A. & Folguera, G. "Simbiosis y evolución: un análisis de las implicaciones evolutivas de la simbiosis en la obra de Lynn Margulis". Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia. Volumen 14, número 29 (2014): pp. 161-181. <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/rcfc/article/view/1654/1248>



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

Margulis, Lyn. Planeta simbiótico: un nuevo punto de vista sobre la evolución. 2002. Ed. Debate. España. ISBN: 84-8306-998-9 <https://cheiodasideia.libertar.org/wpcontent/uploads/2022/10/Lynn-Margulis-Planeta-simbiotico-ePubLibre-1998.pdf>

Margulis, L. y D. Sagan. Microcosmos. Cuatro mil millones de años de evolución desde nuestros ancestros microbianos. Barcelona: Tusquets Editores, 1995. <http://isfdmacia.zonalibre.org/microcosmos%20Margulis-%20Sagan.pdf>

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. https://www.researchgate.net/publication/255482766_Biodiversidad_La_diversidad_de_la_vida_las_grandes_extinc

Noriega, J., Santos, A., Aranda, S., Joaquín Calatayud, Indradatta de Castro, Verónica R. Espinoza, José Luis Hórreo, Nagore G. Medina, Marisa L. Peláez y Joaquín Hortal. 2015. ¿Cuál es el alcance de la crisis de la Taxonomía? Conflictos, retos y estrategias para la construcción de una Taxonomía renovada. Revista IDE@ - SEA, nº 9: 1-16. ISSN 2386-7183. http://sea-entomologia.org/IDE@revista_09.pdf

Ruggiero MA, Gordon DP, Orrell TM, Bailly N, Bourgoin T, Brusca RC, Cavalier-Smith T, Guiry MD, Kirk M. 2015 A Higher Level Classification of All Living Organisms. PLOS ONE 10(6): e0130114. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0130114>

CIANOBACTERIAS

Aguilera, A., Haakonsson, S., Martin, M., Salerno, G., Echenique, R. 2018. Bloom-forming cyanobacteria and cyanotoxins in Argentina: A growing health and environmental concern. *Limnologica*, 69, 103-114. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0075951117300233>

Bonilla, S. 2009. Cianobacterias Planctónicas del Uruguay: Manual para la identificación y medidas de gestión © UNESCO. Editores Silvia Bonilla. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216319>

Chorus, I, Welker M; eds. 2021. Toxic Cyanobacteria in Water, 2nd edition. CRC Press, Boca Raton (FL), on behalf of the World Health Organization, Geneva, CH.

Giannuzzi, L., M. V., Amé, D., Andrinolo, L., Bauzá, R., Benítez, E., de Titto, R., Echenique, M., Hansen, M.A., Kolman, T., Petcheneshsky, L., Rosso, M., Ruiz, G.L., Salerno, D., Sedan, A., Daniel & A., Wunderlin. 2011. Cianobacterias como determinantes ambientales de la salud. Buenos Aires, Argentina. 158 pp. https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000334cnt-ciano_2017.pdf

Komárek, J, Komárek, J., Kašrovský, J., Mareš & J. Johansen. 2014. Taxonomic classification of cyanoprokaryotes (cyanobacterial genera) 2014, using a polyphasic approach. *Preslia* 86: 295-335. <https://www.preslia.cz/P144Komarek.pdf>

Komárek, J. 2016. A polyphasic approach for the taxonomy of cyanobacteria: principles and applications. *Eur. J. Phycol.* 51: 346-353. <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/09670262.2016.1163738?needAccess=true>

Parra, Oscar & González, Mariela & Dellarossa, Víctor & Rivera, Patricio & Orellana, Monica. (1982). Manual taxonómico del fitoplancton de aguas continentales con especial referencia al fitoplancton de Chile. I. Cyanophyceae. https://www.researchgate.net/publication/316784610_Manual_taxonomico_del_fitoplancton_de_aguas_continentales

UNESCO. 2009. Cianobacterias Planctónicas del Uruguay. Manual para la identificación y medidas de gestión. Silvia Bonilla (editora). Documento Técnico PHI-LAC, N° 16.



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216319>

REINO CHROMISTA

Cavalier-Smith, T. 2018. Kingdom Chromista and its eight phyla: a new synthesis emphasising periplastid protein targeting, cytoskeletal and periplastid evolution, and ancient divergences. *Protoplasma* 255:297–357. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00709-017-1147-3>

Hwan Su Yoon, Jeremiah D Hackett, Debashish Bhattacharya. 2002. A single origin of the peridinin- and fucoxanthin-containing plastids in dinoflagellates through tertiary endosymbiosis. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 99(18):117249. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC129336/>

KEELING, P. Chromalveolates and the Evolution of Plastids by Secondary Endosymbiosis. *J Eukaryot Microbiol.* 2009 Jan-Feb;56 (1):1-8. doi: 10.1111/j.1550-7408.2008.00371.x. PMID: 19335769

Stiller, J.W., Schreiber, J.M., Yue, J., Guo, H., Ding, Q., & Huang, J. (2014). The evolution of photosynthesis in chromist algae through serial endosymbioses. *Nature Communications*, vol. 5.

ALGAS:

AMSLER, CH.D. 2009. *Algal Chemical Ecology*. Springer-Verlag Berlin. 313 págs.

BARSANTI, L. y P. GUALTIERI. 2006. *Algae: Anatomy, Biochemistry and Biotechnology*. CRC Press, Boca Raton, USA. 306 págs.

BELLINGER, E. and D.D. SIGEER. 2010. *Freshwater Algae: Identification and Use as Bioindicators*. Publisher Wiley Publisher. 1º edition. 284 págs.

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.

CABIOCH, J. BOUDOURESQUE C.-F., FLOCH J.Y., LE TOQUIN A., MEINESZ, A., VERLAQUE, M. 2007. *Guía de las Algas del Atlántico y del Mediterráneo*. Editorial Omega, Barcelona. 272 págs.

CANTER-LUND, H. & J.W.G. LUND. 1995. *Freshwater algae. Their microscopic world explored*. Biopress Ltd., Bristol, Reino Unido. Carmona Jimenez, J., Hernandez Muñoz, M., Ramirez Vásquez, M. 2004. *Algas... glosario ilustrado*. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. Ciudad Universitaria. Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México Distrito Federal. <https://www.libros.unam.mx/digital/V8/31.pdf>

ELOSEGI, A. Y S. SABATER (eds.). 2009. *Conceptos y técnicas en ecología fluvial*. Fundación BBVA, Bilbao, España. 444 págs.

FENCHEL, T., KING, G.M. AND T.H. BLACKBURN. 2000. *Bacterial Biogeochemistry: the ecophysiology of mineral cycling*. 2º edition.

GRAHAM, J.E., WILCOX, L.W. and L.E. GRAHAM. 2009. *Algae*. 2º edition. Benjamin Cummings editor.

GHERSA, C.M. 2006. *Biodiversidad y ecosistemas. La naturaleza en funcionamiento*. Editorial Eudeba.

Gómez, N., Rondon, J. C. D., Giorgi, A., i Padró, H. G., Mateo, P., & Cortés, S. S. 2009. La biota de los ríos: los microorganismos autótrofos. In *Conceptos y técnicas en ecología fluvial* (pp. 219-242). Fundación BBVA.



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa

Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

HARTLEY, B., H.G. BARBER & J.R. CARTER. 1996. An atlas of British Diatoms. Biopress Limited Bristol. 601 págs.

KEELING, Patrick J. Diversity and evolutionary history of plastids and their hosts. American journal of botany, 2004, vol. 91, no 10, p. 1481-1493. <https://bsapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3732/ajb.91.10.1481>

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

Lavagnino, N.; Massarini, A. & Folguera, G. "Simbiosis y evolución: un análisis de las implicaciones evolutivas de la simbiosis en la obra de Lynn Margulis". Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia. Volumen 14, número 29 (2014): pp. 161-181. <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/rcfc/article/view/1654/1248>

LEE, R.E. 2008. Phycology. 4th edition. Cambridge University Press, U.K. 561 pp. <https://mariomairal.com/wp-content/uploads/2020/12/Phycology-Robert-Edward-Lee.pdf>

LEE, R.E. 2018. Phycology. 5ª edición. Cambridge University Press. 535 p.

Margulis, Lyn. Planeta simbiótico: un nuevo punto de vista sobre la evolución. 2002. Ed. Debate. España. ISBN: 84-8306-998-9 <https://cheiodasideia.libertar.org/wp-content/uploads/2022/10/Lynn-Margulis-Planeta-simbiotico-ePubLibre-1998.pdf>

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. Universidad de Concepción (Chile).

file:///C:/Users/usuario/Downloads/ManualFito_IV1982Bacillarophyceae_Chile.pdf

file:///C:/Users/usuario/Downloads/ManualFito_I1982Cyanophyceae_Chile.pdf

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.

SHEATH, R.G., J.D. WEHR, and J.H. THORP. 2002. Freshwater Algae of North American: Ecology and Classification (Aquatic Ecology). Academic Press. 1ª edición. 917 págs.

SECKBACH, J. (editor). 2007. Algae and Cyanobacteria in Extreme Environments. Series: Cellular Origin and life in extreme habitats. 11. Springer-Verlag.

SUTHERS, I.M. 2009. Plankton: A guide to their Ecology and Monitoring for Water Quality. CSIRO Publisher, 1ª edición. 272 págs.

STOERMER, E.F. AND J.P. SMOL. 2001. The Diatoms: Applications for the Environmental and Earth Sciences. Cambridge University Press. U.K. 687 págs.

TELL, G. y CONFORTI, V. 1986. Euglenophyta pigmentadas de la Argentina. Biblioteca Phycologica- band 75. Stuttgart. J. Cramer.



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa

Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

TRACANNA, B. 1985. Algas del noroeste argentino (excluyendo las Diatomophyceae). Fundación M.Lillo, Opera Lilloana 35. Tucumán. 136 págs.

VAN den HOEK, C., D.G.MANN & H.M.JAHNS. 2002. *Algae. An Introduction to Phycology*. Cambridge University Press. Cambridge. 627 pp.

WILLIAMS P.E. (Editor). 2010. *Marine and Freshwater Harmful Algal Blooms (Environmental Health- Physical, Chemical and Biological Factors)*.

WEHR, J.D. and R.G.SHEATH. 2003. *Freshwater Algae of North America*.

Zepeda Gómez, C. 2019. Ciclos de vida de algas y plantas. Universidad Autónoma del Estado de México. http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108072/secme-12956_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

REINO FUNGI:

NARANJO ORTIZ, M.A. & T. GABALDÓN. (2019). Fungal evolution: diversity, taxonomy and phylogeny of the Fungi. *Biol. Rev.*, 94, pp. 2101–2137. 2101doi: 10.1111/brv. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/brv.12550>

AGRIOS, G.N. 1995. *Fitopatología*. 2º edición. Ed. Uteha. México. 838 pp.

ALBERTÓ, E. 2008. *Cultivo Intensivo de los Hongos Comestibles. Cómo cultivar champiñones, girgolas, 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. <https://es.scribd.com/doc/153209512/The-Fungi-2nd-Ed-2001-M-Carlile-S-Watkinson-And-G-Gooday>

CEPERO DE GARCÍA, M. C., S. RESTREPO, A. E. Franco-Molano, M. Cárdenas Toquica y N. Vargas Estupiñán. 2012. *Biología de los hongos*. Ediciones Uniandes. Colombia. 520 pp. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9789586957946_A25397967/preview-9789586957946_A25397967.pdf

DEACON, J.N. 2005. *Fungal Biology*. 4th edition. Blackwell Publishing. 372 págs.

GAMUNDI, I.J. & E.HORAK. 2002. *Hongos/Fungi de los Bosques Andino Patagónicos*. Vazquez Mazzini Editores. Buenos Aires.

JAHNS, H.M. 1982. *Guía de campo de los helechos, musgos y líquenes de Europa*. Ediciones Omega, España.

LAESSOE, TH. 1998. *Hongos. Manual de Identificación*. Editorial Omega. Barcelona. 304 págs.

MISRA J.K. AND S.K. DESHMUKH. 2010. *Fungi from different Environments*. Science Publishers. Progress in Mycological Research).

MUELLER, G., G.BILLS, M.FOSTER. 2004. *Biodiversity of Fungi*. Ed. Elsevier.

NASH, TH.H. 2008. *Lichen Biology*. Second Edition. Cambridge University Press.

RAI, M. and P.D.BRIDGE. 2009. *Applied Mycology*. CABI editor. U.K. 1º edition. 336 pags.



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa

Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

SAN-BLAS, G. AND R.A. CALDERONE. 2004. Pathogenic Fungi: Structural Biology and Taxonomy. Caister Academic Press.

SINGH, H. 2006. Mycoremediation: Fungal Bioremediation. John Wiley & Sons.

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.

VARMA, A. 2008. Mycorrhiza: state of the art, Genetics and Molecular Biology, Eco-function, Biotechnology, Eco-Physiology, Structure and Systematics. Springer editor. 3^o edition.

WEBSTER, J. AND R.WEBER. 2007. Introduction to Fungi. Cambridge University Press. 3^o edition. 875 págs.

WHITE, J.F. Jr. and M.S.TORRES. 2009. Defensive Mutualism in Microbial Symbiosis. CRC Press.

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.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL DE REFERENCIA:

- ALEXOPOULOS, C.J., C.W.MIMS & M.BLACKWELL. 1997. Introductory Mycology. John Wiley & Sons. New York, USA.-

- ATLAS, R.M. y R.BARTHA. 2002. Ecología microbiana y Microbiología Ambiental. 4^o Edición. Prentice Hall editores. Madrid. 696 pp.

- 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.

- DES ABBAYES, H., M.CHADEFAUD, J. FELDMANN, Y. DE FERRÉ, H. GAUSSEN, P.P.GRASSE & A.R.PRÉVOT. 1989. Botánica Vegetales Inferiores. Ed. Reverté, Barcelona.

- Foissner, W., D.L.Hawksworth (eds.). 2009. Protist Diversity and geographical distribution. Springer Science.

- FONT QUER, P. 2000. Diccionario de Botánica. 2 tomos. Segunda Edición. Editorial Península, Barcelona.

- Hibbet, D.S., et al. 2007. A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. Mycological Research III: 509-547.

- IZCO, J. BARRENO, E., BRUGUÉS M., COSTA M., DEVESA, F. FERNÁNDEZ T., GALLARDO, LLIMONA, E., SALV S., TALAVERA B. 2004 . Botánica. Mc Graw Hill- Interamericana. Barcelona (España). 2^o edición.906 Pp.

- KUMAR RASTOGI, R. 2009-2010. A text book of Practical Botany 1: Algae, Fungi, Lichens, Microbiology. New Delhi, India. 339 pags.

- 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.



Resolución de Decanato **789 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y
Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi - LCB 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

- SALUSSO, M.M., L.B.MORAÑA. 2013. 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.
- STRASBURGER, E. F.NOLL, H.SCHENK & A.F.W.SCHIMPER. 2003. Tratado de Botánica. 35º Edición. Editorial Omega, Barcelona. 778 págs.

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

MODALIDAD DE DICTADO:

La materia es de régimen cuatrimestral, se distribuye en 2 Clases Teóricas semanales de 1,5 horas cada una y un Trabajo de Laboratorio de 4 horas de duración; total 7 horas semanales.

Se trabajarán los contenidos curriculares realizando una indagación de saberes o conocimientos previos que poseen los estudiantes como punto de partida. En el desarrollo de los contenidos se utilizarán diferentes estrategias de enseñanza: talleres, cine-debate con videos científicos, seminarios, enseñanza dialogada, resolución de casos y de situaciones problemáticas de interés regional, foros de discusión, entre otras.

Condiciones de regularidad y aprobación:

CONDICIONES PARA REGULARIZAR LA MATERIA:

Son requisitos para regularizar la materia:

- Aprobar al menos el 70% de las Guías de Actividades individuales, grupales y Estudios de casos y de Situaciones Problemáticas. En el caso de reprobación, podrán recuperarse las mismas.
- Asistir al menos al 70 % de los Trabajos Prácticos de Laboratorio (los mismos no son recuperables).
- Asistir al menos al 70% de las actividades desarrolladas en los horarios de Teóricos (las mismos no son recuperables).
- Aprobar los dos exámenes parciales, con al menos 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, si presenta el certificado correspondiente dentro de las 48 horas.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN DE LA MATERIA

POR EXAMEN FINAL: es requisito para rendir examen final ante Tribunal Evaluador, haber regularizado la materia y tener aprobada la materia correlativa anterior correspondiente al plan de estudios.

DE LA PROMOCIONALIDAD: podrán promocionar la materia en el caso que cumplan los siguientes requisitos:



Resolución de Decanato 789 / 2024 - NAT -UNSa

Expediente: 10.042/2024 - Aprueba matriz curricular de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autotrofos y Fungi - LCB 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
06/09/2024

- Aprobar el 100% de las Guías de Actividades, de Estudios de casos y de resolución de Situaciones Problemáticas. En el caso de reprobación, podrán recuperarse las mismas.
- Asistir y Aprobar al menos el 80% de los Trabajos Prácticos de Laboratorio (los mismos no son recuperables).
- Asistir y Aprobar al menos el 80% de las actividades desarrolladas en los horarios de Teóricos (las mismas no son recuperables).
- Aprobar los exámenes parciales con al menos 80 puntos, o sus correspondientes recuperatorios. Si el alumno por motivos justificados debidamente documentados, no asistiera al parcial (o a su recuperatorio) tendrá opción de rendir los mismos, si presenta el certificado correspondiente dentro de las 48 horas.
- Aprobar el trabajo integrador grupal con nota no inferior a 80 puntos.
- Tener aprobadas las materias correlativas anteriores en cumplimiento de la reglamentación vigente.

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

1. a) Presentar el 100% de las Guías de Actividades, de Estudios de casos y de resolución de Situaciones Problemáticas resueltas, con por lo menos 5 días hábiles previos a la constitución del Tribunal Evaluador, las docentes de la cátedra corregirán las mismas, debiendo el alumno aprobar por lo menos el 80% para poder así pasar a la siguiente fase del examen oral.
2. b) El examen oral comprende dos etapas:

- 1ra etapa: Reconocimiento del material biológico proporcionado por la cátedra. El alumno deberá identificar de manera correcta al menos el 60% del material, interpretando adecuadamente las estructuras relevantes de cada taxa en análisis.

- 2da etapa: Examen oral acerca de aspectos teóricos fundamentales del programa de la materia