

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS**

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

1. Unidad Académica: FACULTAD DE CIENCIAS

2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura) Licenciatura Biología      3. Vigencia del plan: 2008-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Protoctistas – Hongos      5. Clave:

6. HC 3    HL 3    HT\_\_\_\_    HPC\_\_\_\_    HCL\_\_\_\_    HE\_\_\_\_CR 6

7. Ciclo Escolar: \_\_\_\_\_ 2009-1      8. Etapa de formación a la que pertenece:    Disciplinaria    XXX

9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:    Obligatoria    XX      Optativa \_\_\_\_\_

10. **Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:** Requisitos para cursar la asignatura:

Se recomienda que los alumnos hayan cursado la materia de Biología General y que tengan los conocimientos básicos de célula. Estructura y función).

Que tengan claras las diferencias fundamentales entre células animales y vegetales.  
Disposición para el trabajo de laboratorio y campo, así como para el trabajo en equipo.

Formuló: M en C Eusebio Barreto Estrada  
Dra. Nahara Ayala Sánchez

VoBo. Biol. Marcelo Rodríguez Meráz

Fecha: Abril de 2009.

Cargo: Subdirector Académico F. C.

## II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Analizar, comparar y discutir sobre sus características morfológicas, fisiológicas, reproductiva, ecológica e importancia que guardan para el hombre, los organismos aquí comprendidos, [protozoarios y hongos] haciendo énfasis en aquellos que pueden afectar de manera positiva o negativa a la economía y salud, así como su entorno.

Que el alumno adquiera las herramientas metodológicas de la Micología para hacer una caracterización morfo fisiológica, forestal e industrial y los conocimientos necesarios para proponer soluciones a las problemáticas básicas en el campo de la Micología aplicada .

## III. COMPETENCIA DEL CURSO

El alumno adquirirá los conocimientos fundamentales sobre los protozoarios y discutir la importancia que representan en la vida del hombre; discutir sobre las tendencias evolutivas hacia organismos más complejos.

Discutir, Analizar y evaluar la estructura celular de cada grupo de protozoarios y de los hongos. Elaborar diagnosis de aquellos organismos que representan importancia por el impacto que ejercen sobre las poblaciones humanas, animales domésticos y el medio en que se desarrollan.

## IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Aplicar los conocimientos adquiridos sobre la morfología externa, anatomía interna, filogenia y evolución de los grupos de protozoarios y hongos comprendidos en este curso en forma oral, escrita y por medio de exposición de seminarios, exámenes teóricos y de laboratorio. Demostrar el aprendizaje por medio de la realización de prácticas, técnicas y métodos desarrollados en la investigación de laboratorio y campo, por medio de reportes debidamente documentados.

## V.- DESARROLLO POR UNIDADES

- 1.- Introducción al estudio de los animales.
- 2.- Discutir sobre las características morfofisiológicas de Los Sarcodarios, Mastigóforos, Esporozoarios, Ciliados.
- 3.- Evaluar las características y efectos de los protozoarios patógenos y su impacto en las poblaciones animales.
- 4.- Discutirá sobre el papel que juegan los protozoarios en el medio en que viven.
- 5.-Ubicación taxonómica de los organismos del Reino Fungi en el contexto del resto de los organismos vivos.
- 6.-Definición de los conceptos básicos en taxonomía elementos de segregación de niveles taxonómicos en micología. [Anatomía, Fisiología, Ecología fúngica ]
- 7.- Caracterización de los principales grupos taxonómicos, Hongos comestibles, tóxicos
- 8.-Relaciones filogenéticas (teorías sobre el origen de los hongos) y tendencias evolutivas generales y por grupos taxonómicos.

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Tiemp.
1	Desarrollo del dibujo científico.	El alumno adquirirá los lineamientos fundamentales sobre el contenido del dibujo científico, útil para la elaboración de reportes de laboratorio en las ciencias biológicas.	Pizarrón, gis, marcadores, ejemplares biológicos, hojas blancas, lápiz, manual de laboratorio.	3 hr
2	Reconocimiento de formas de vida en muestras de agua.	El alumno analizará y discutirá sobre las formas de vida presentes en muestras de agua.	Muestras de agua de diferente origen, microscopio compuesto, portas, cubres, pipeta Pasteur, papel seda, colorantes, hojas blancas, lápiz, borrador, bibliografía, manual de laboratorio.	3 horas
3	Reconocimiento de organelos propios de los protozoarios.	Observación al microscopio de los organelos presentes en los diversos grupos de protozoarios.	Microscopio compuesto, porta y cubreobjetos, pipeta Pasteur, hojas blancas, lápiz, borrador, manual de laboratorio, laminillas permanentes de protozoos.	3 horas
4	Elaboración de medios de cultivo de protozoarios de vida libre, para su estudio en el laboratorio.	Preparar medio para el cultivo y desarrollo de protozoarios (ciliados, sarcodarios, flagelados).	Muestras de agua con sedimentos de diversos orígenes, paja de trigo, heno, arroz, matraces de 250 ml, pipeta Pasteur, mechero, microscopio compuesto, estereoscopio, cuaderno de notas, manual de laboratorio.	3 horas
5	Salida de campo: Obtención de protozoarios intersti-	Recolecta de muestras y aplicación del método de Uhlig	Triángulos de vidrio, tubos de plástico con malla, hie-	6 horas

	ciales del sustrato arenoso marino.	modificado, para la obtención de los componentes de la fauna intersticial del sustrato.	lo, embudo de plástico, papel filtro, portas cubreobjetos, pipeta Pasteur, 1 cuchara de plástico, libreta de campo, lápiz, frascos de boca ancha, cinta métrica, etiquetas, libreta de notas, manual de laboratorio.	
6	Obtención de protozoarios parásitos.	Por medio de la disección de diversos organismos, [termitas, cucaracha, lombriz de tierra, almeja, ave], obtener ciliados, sarcodario, esporozoarios, para su reconocimiento morfológico.	Animales reservorios, estuche disección, charola disección, cajas Petri, estereoscopio, m/compuesto, agujas disección, colorantes vitales, piceta c/agua, suero fisiológico, portas y cubreobjetos, pipeta Pasteur, libreta de notas, manual de laboratorio.	3 horas
7	Observación de estructuras microscópicas en frutas y verduras contaminadas por hongos.	Familiarizarse con estructuras fúngicas.	5 portaobjetos, 5 cubreobjetos, 1 gotero, Espátula micologica, 1 microscopio compuesto, Agua, KOH al 5 o 10% Azul de algodón, Productos contaminados con hongos.	
8	Observación de estructuras microscópicas de hongos.	Reconocer las estructuras fúngicas por medio de la observación de cada una de sus partes.	5 portaobjetos, 5 cubreobjetos, pipeta pasteur con bulbo, asa microbiológica, 1 mechero de alcohol, papel secante.	
9	Efecto y mecanismo de acción de los antifungicos	Conocer el mecanismo de acción y efectos de antifungicos en tratamiento de micosis superficial.	3 cajas Petri, 1 Erlenmeyer, 1 mechero Bunzen, papel alum papel filtro, piceta/acohol, asa bacteriológica, parafilm	

10	Sucesión de hongos en estiercol	Determinar micoflora degradante en estiércol; Relacionar mecanismos involucrados en el proceso; Interrelacion organismos con parámetros físico-químicos.	Piceta /agua dest; 2 cajas Petri; 1 espátula; guantes; estiércol equino-vacuno.
11	Las levaduras	Reconocer la estructura y función de las levaduras.	3 pipetas Pasteur/bulbo; 1 mechero alcohol, 1 asa bacteriológica, 3 portaobjetos, cubreobjetos, papel secante, microscopio compuesto.
12	Practicar la técnica de microcultivo de hongos por el método Ridell.	Que el alumno conozca la técnica más utilizada de microcultivo y sus ventajas	4 portaobjetos. 4 cubreobjetos. Cortador de vidrio. 5 cajas de petri. 1 bisturí. 1 asa micológica. 1 mechero. Gasas (cuadros de 4 cm). Tijeras. 4 varillas de vidrio en forma de V. Medio de cultivo 'Saboraud Agar-Dextrosa'. Solución salina suero fisiológico glucosado). Azul de algodón. Metanol. Lactofenol.
13	Observación de material afectado por hongos.	Familiarizarse con los agentes fúngicos frecuentes que afectan a cultivos regionales.	5 portaobjetos-cubreobjetos, 1 pinza disección, 1 bisturí, 1 gotero, 1 microscopio compuesto, toallas papel, 1 pieza madera blanda, lisa y rectangular, lactofenol, azul de algodón, barniz de uñas.
14	Estructuras de Basidiomicetos.	Conocer la estructura micro y macroscópica de los Basidiomicetos.	Estuche disección, Papel whattman, 1 caja Petri, 1 mechero Buncen, 5 portas-cubreobjetos, 1 asa de platino, 1 espátula micológica, 1 gotero.

--	--	--	--	--	--

## VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

3. Clases teóricas colaborativas con apoyo principalmente de canon de proyección.
5. prácticas de laboratorio colaborativas con apoyo de material vivo y de herbario.
6. Identificación de distintos grupos taxonómicos a través de claves de identificación.
7. Practicas de campo (mínimo 3) con el objeto de observar organismos in situ, recolección de material biológico y el de promover valores específicos extramuros.
8. Trabajo de investigación temática (teórico-práctico), de relevancia regional y escrito para divulgación científica.
9. Exposición oral por parte del alumno de temáticas selectas, con estricto apego a una presentación académica formal.
10. Aplicación de dinámicas de grupo.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación a través de:

- |   |      |
|---|------|
| 1.- Presentación de 4 a 5 exámenes teóricos de los temas abordados en el aula -----                                   | 50 % |
| 2.- Desarrollo de 16 prácticas de laboratorio con sus respectivos reportes, en el que se evaluará lo siguiente: ----- | 30 % |
| i.- Asistencia y puntualidad a las sesiones de laboratorio  |      |
| ii.- Participación activa   |      |
| iii.- Puntualidad y entrega de los reportes documentados escritos a máquina   |      |
| iv.- Limpieza y contenido   |      |
| 3.- Participación en el curso que comprende: -----  | 20 % |
| i.- Asistencia y puntualidad a las clases   |      |
| ii.- Cumplimiento con los trabajos asignados, Exposiciones orales, seminarios, etc                                    |      |
| iii.- Participación activa  |      |
| iv.- Trabajo de investigación   |      |
| v.- Prácticas recolección de hongos   |      |

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Básica

- Hausmann, K. & N. Hulsmann. 1996. Protozoology. Wehner Zoologie, Ed.
- Kreier. 1995. Parasitic protozoa. Vol. 1 2<sup>nd</sup>.
- Laybourn-Parry. 1992. Protozoan plankton ecology.
- Farmer J. 1981. The protozoa. Edit. Mosby, USA.
- Hyman L. 1963. The invertebrates. Cambridge Univ. Press. London.
- Kudo R. 1980. Introduccion a la Protozoología. Edit. CECSA. Mex. D:F:
- Barnes, R. D. 1986. Zoología de los invertebrados. Edit. Interamericana, Mex.
- Meglitsch M., Zoología de Invertebrados. Edit. Blume, España.
- Herrera, T. y M.Ulloa. 1990. El reino de los hongos, UNAM.
- Plegler D.N, D.L. Hawkesworth. 1996. C.A.B Intl. ;ISBN:0851988857
- Webster, J. 1980. Introduction to fungi. Cambridge University Press.
- Arona D. ,1996. Mushrooms demystified. Ten. Speed press.
- Staments P: & Chilton. 1990. Mustrooms cultivator Agarikon press.

### Complementaria

#### Complementaria

- Medical Mycology: a self-instructional, by Martha E., md Kern,, kathlee S., phd Blevins  
2edition(1997), F A Davis Co;ISBN:08030000364
- Veterinary Mycology laboratory manual  
Laura l. Hungerford & Arnol R Smith & Charles l.
- Campell, 1998,75 pages,Amazon.com.inc. Mycology in sustainable development: Expanding Concepts, vanishing Borders, Mary Egdahl Palm e Ignacio H. Chapela.1997. Vo.

