

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	Instituto de Ciencias Biomédicas	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ciencias Químico Biológicos	Créditos:	10
Materia:	Protoctistas	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Biología	Tipo:	Curso
Clave:	BAS243108		
Nivel:	Intermedio		
Horas:	Totales 96	Teoría: 64	Práctica: 32

II. Ubicación	
Antecedentes: Ninguno	Clave: No aplica
Consecuente: ninguna	

III. Antecedentes
Conocimientos: Generales de Biología Celular, experiencia en técnicas básicas de colectas, uso del microscopio óptico y equipo básico de laboratorio
Habilidades: manejo de microscopio óptico y estereoscopio así como equipo de laboratorio
Actitudes y valores: Puntualidad, constancia y perseverancia, responsabilidad. Observación y creatividad.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son: Proporcionar al alumno las herramientas necesarias que le brindaran apoyo a la solución de problemas en su vida profesional.

V. Compromisos formativos

Conocimientos: El alumno conocerá los principales grupos integrantes del reino Protocista (Protozoos; Protofitos; Ficomicetes; Micetozoos), su evolución, ecología, morfología, fisiología, reproducción, e importancia para el hombre.

Habilidades: Destreza en el manejo de microscopios, equipo de laboratorio, identificación de los principales grupos pertenecientes a este reino, propuestas sanitarias.

Actitudes y valores: Creativo, Critico y Responsable

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Laboratorio: Laboratorio equipado

Mobiliario:
Mesa y sillas

Población: Máximo 30
alumnos para
teoría y 20 para
prácticas de
Laboratorio.

Material de uso frecuente:
Proyector, cañón y
computadora portátil, Rota
folio, Pizarrón,

Condiciones especiales:

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
Unidad I: Origen y Evolución de células Procariotas y Eucariotas Total 8 horas	1.1 Origen y evolución del planeta tierra. 1.2 Formación y evolución de los océanos. 1.3 La atmósfera primitiva 1.4 Los posibles escenarios de la evolución química y prebiológica. 1.5 Los primeros organismos vivos. 1.6 Archibacterias y bacterias primitivas. 1.7 Aparición de organismos fotosintéticos y aeróbicos. 1.8 Cambios en la productividad primaria durante el precámbrico. 1.9 El papel del oxígeno. 1.10 Teoría endosimbiótica. 1.11 Origen simbiótico de mitocondrias, peroxisomas, cloroplastos y cianobacterias. 1.12 Puntualismo y surgimiento de los protoctistas. 1.13 Desarrollo polifilético de la pluricelularidad. 1.14 La aparición de la reproducción sexual y alternancia de generaciones.	<p>*Al inicio del curso El profesor entregará y explicará el programa y la forma en que se evaluará al alumno durante el curso.</p> <p>Se formarán grupos donde se discutirán las diversas teorías que explican el origen de los procariotas. (Archibacterias, bacterias y algas cianofitas), así como la teoría endosimbiótica que plantea el origen de las células procariotas y su diversificación así como el origen de la pluricelularidad.</p> <p>Los alumnos investigarán sobre el tema que hablara el profesor en la clase siguiente y además darán repases de las clases anteriores para reafirmar lo aprendido y las dudas serán despejadas por sus mismos compañeros o por el profesor.</p> <p>Se hará una práctica de laboratorio donde se observarán protoctistas <i>in Vitro</i>. De manera extraclase se leerán artículos científicos y se entregará un resumen de los mismos.</p>
Unidad II: Introducción al estudio del Reino	2.1. -Los sistemas de Clasificación	

<p>Protoctistas</p> <p>Total 12 horas</p> <p>Unidad III: Características generales de los Protoctistas</p>	<p>de los seres vivos (5 reinos)</p> <p>2.2.- Características generales del Subreino Ficofitos (Algas)</p> <p>2.3.- Características generales del Subreino Protozoos</p> <p>2.4.-Características generales del Subreino Micetozoos (Hongos mucilaginosos)</p> <p>2.5.-Características generales del Subreino Mastigomicotas (Hongos acuaticos)</p>	<p>Se formaran grupos de discusión donde se discutirán las características distintivas de los organismos que componen cada uno de los 5 reinos.</p> <p>Los alumnos darán repasos de las clases anteriores para reafirmar lo aprendido y las dudas serán despejadas por sus mismos compañeros o por el profesor.</p> <p>Se hará una práctica de laboratorio sobre biodiversidad de Protoctistas.</p>
<p>Total 8 horas</p> <p>Unidad IV: Subreino Ficofitos:</p>	<p>3.1.-Historia de la Protoctistologia</p> <p>3.2.- Características Anatómicas</p> <p>3.3.- Características Fisiológicas</p> <p>3.3.1 Nutrición</p> <p>3.3.2 Reproducción</p>	<p>Se formaran grupos de discusión donde se compararan las características anatómicas y fisiológicas de estos organismos y sus diferencias con los organismos pluricelulares.</p> <p>Los alumnos darán repasos de las clases anteriores para reafirmar lo aprendido y las dudas serán despejadas por sus mismos compañeros o por el profesor.</p>
<p>Total 12 horas</p> <p>Unidad V :</p> <p>Subreino Protozoos</p>	<p>Divisiones; 4.1 Euglenophytas. 4.2 Cryptophytas. 4.3 Dinophytas. 4.4 Haptophytas; 4.5 Chlorophytas; 4.6 Chrisophytas; 4.7 Rodophytas). (Características generales; Alimentación; Respiración; Excreción; Ciclo de vida; Importancia económica; Grupos taxonómicos principales).</p> <p>Divisiones: 5.1 mastigophora. 5.2 Sarcodinos. 5.3 Apicomplexa. 5.4 Cnidosporidios. 5.5 Acetospora.5.6</p>	<p>Se harán 4 prácticas de laboratorio donde el alumno aprenderá a realizar cultivos axenicos, identificar con ayuda del Microscopio y colorantes los diferentes organelos y experimentar con estos organismos algunas cuestiones de nutrición, reproducción, genéticas, fisiológicas, etc.</p> <p>Los alumnos discutirán las características macroscopicas y microscópicas distintivas de estos grupos, sus relaciones ecológicas, así como su importancia sanitaria y económica para el hombre.</p> <p>Se discutirá un artículo sobre fitoplancton y se harán 4 prácticas de laboratorio para conocer ciclo de vida, distribución así como sistemática y taxonomía a nivel de género.</p>

<p>Unidad VI. Subreino Micetozoos (Hongos mucilaginosos):</p>	<p>Ciliophora. (Características generales; Alimentación; Respiración; Excreción; Ciclo de vida; Importancia económica; Grupos taxonómicos principales)</p> <p>Divisiones: 6.1 Acrasiomicotas. 6.2 Myxomicotas. 6.3 Plasmodiophoromycotas.6.5 Labirintulomicotas.</p> <p>(Características generales; Alimentación; Respiración; Excreción; Ciclo de vida; Importancia económica; Grupos taxonómicos principales)</p>	<p>Se formaran grupos de alumnos para discutir la importancia sanitaria y económica de estos grupos, hablar sobre las relaciones ecológicas, así como su importancia sanitaria y económica para el hombre. Se harán 4 practicas de laboratorio, donde se observaran <i>in Vitro</i> las características macroscopicas de protozoos parásitos y quistes, se identificaran los principales géneros de fitomastigoforos y ciliados. Se realizaran seminarios donde los alumnos expondrán sus trabajos de investigación.</p>
<p>Unidad VII Subreino Mastigomoicotas (Hongos acuáticos). 14 horas</p>	<p>Divisiones: 7.1 Chytridiomicotas; 7.2 Hifochytridiomicotas; 7.3 Oomycetes.</p>	<p>El alumno discutirá las principales diferencias y similitudes de estos organismos con los hongos. Realizara 3 prácticas de laboratorio donde se familiarizará con las principales características macroscopicas de estos organismos, realizara cultivos en cámara húmeda para completar el ciclo de vida y con claves dicotomicas identificara los principales géneros de estos grupos. Los alumnos discutirán un artículo científico sobre ecología, distribución e importancia de estos organismos.</p>
<p>Unidad VIII.- Los Protistas como ancestros de Animales, Plantas y Hongos 14 horas</p>		<p>Se formaran grupos de discusión donde se discutirán las principales diferencias y similitudes de estos organismos con los hongos y algas y su importancia económica como hongos parásitos que atacan cultivos. Se discutirán artículos científicos sobre estos grupos y se realizaran 5 prácticas de laboratorio donde se familiarizará con las principales características</p>

	<p>8.1 Las algas verdes y las plantas</p> <p>8.2 Coanoflagelados y animales</p> <p>8.3 Animales y hongos como grupos hermanos</p>	<p>macroscópicas y microscópicas de estos organismos.</p> <p>Se formarán grupos de discusión donde los alumnos serán capaces de discutir e integrar los conocimientos adquiridos de cómo a partir de protozoos ameboides o algas unicelulares dieron origen a plantas, animales y hongos.</p>
--	---	---

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) **aproximación empírica a la realidad**
- b) **búsqueda, organización y recuperación de información**
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) **ejecución-ejercitación**
- f) **elección, decisión**
- g) **evaluación**
- h) **experimentación**
- i) **extrapolación y transferencia**
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación

- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) **trabajo colaborativo**

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

30% Exámenes parciales

30% Trabajo de Laboratorio

20% Trabajo de Investigación

10% Trabajos Extraclase

10% Examen Final

X. Bibliografía

Bibliografía recomendada:

Agrios, G. N. (1995) *Fitopatología* Noriega editores. Uthea.

Aladro, L. M. A. (2006). Principales Clasificaciones de los Protozoos. Facultad de Ciencias, UNAM.

- Alexopoulos, C. J. & C. W. Mims. (1985). *Introducción a la Micología*. Edit. Omega
- Alexopoulos, C. J. & J. L. Koevenig (1975) *Mixomicetos y su investigación*. Ed. C.E.C.S.A México. 35 pp
- Barnes, R. D. (1986). *Zoología de los invertebrados*. Editorial Interamericana. Cuarta edición
- Brock. T. D. (1990). *Microorganism: From smallpox to lime disease*. Readings from Scientific American. (freeman Co., San Francisco)
- Corliss, J.O. (1983). *A Puddle of protist*. The sciences 34
- Herrera, T. & M. Ulloa (1998). *El reino de los Hongos*. Fondo de Cultura Económica. México
- Kudo R. (1985) *Introducción a la Protozoología*. Edit. CECSA, México.
- Louis, T.J., Cleveland, E.B., F. Floed, (1980). How to know the protozoa. Brown Company Publishers.
- Margulis, L. & K. V. Schwartz (1985). *Cinco reinos: Guía ilustrada de los Phyla de la vida en la tierra*. Ed. Labor Barcelona)
- Margulis, L., Corliss, J. O., Melkonian, M. & Chapman, D. J. (1990) *Handbook of Protoctista*. Edit. Jones and Bartlett, Boston.
- Marshall, D.W., (1987). *Biología de las Algas, Enfoque Fisiológico*. Edit. Limusa.
- Martinez, J., y M. Elias, *Introducción a la Protozoología*. Ed. Trillas.
- Ortega, M.M., (1984). *Catálogo de Algas Continentales recientes de México*. Instituto de Biología. UNAM.
- Pechenik, J.A. (1991). *Biology of the invertebrates*. Wm.c Brown Publishers. Second edition. 576pp.
- Scagel, R. F., Bandoni, J. R., Rouse E. G., Schofield, B. W., Stein, R. J., & T. M. C. Taylor (1980). *El reino vegetal*. Ediciones Omega, España.
- Lecturas recomendadas:**
- Paul de Kruif. *Los cazadores de Microbios*. Editorial Diana.
- Cifuentes *et al.* (1987). El océano y sus recursos. La ciencia para todos/35.
- Martínez, P. A. (1987). Las amibas, enemigos invisibles. La Ciencia para todos/47.
- Lectura de artículos científicos:**
- M.-Coperias, E. ¿¿? Hace 3800 millones de años. Como surgió la vida. *Rev. Muy Interesante*.
- De Duve, C. (1996). El origen de las células eucariotas. *Investigación y Ciencia*, junio.
- Hernández-Becerril, D.U. (2003). Diversidad del Fitoplancton marino de México. Un acercamiento actual.
- López-Ochoterena. (1993). Notas sobre la diversidad de los Protozoarios de México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* Vol. Esp. (XLIV) 145-155.
- Margulis, L. & D. Sagan (2000). El origen de las células eucariotas. *Mundo Científico* 214.
- Said-Fernández (1990). Factores de virulencia de *Entamoeba histolytica*. *Arch. Invest. Méd. (Mex.)* 21:253-262

Panosian, D.C. (2006). Prevencion y Tratamiento de la malaria. Investigación y Ciencia, febrero .
Otros.

X. Perfil débale del docente

- a) **Grado académico:** Preferentemente Biólogo con Doctorado en Ciencias, con experiencia en el área o Biólogo con Maestría en Ciencias y experiencia equivalente.
- b) **Área:** Biología Celular y Protoctistas
- c) **Experiencia:** mínima de tres años en docencia e investigación básica o aplicada.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Alejandro Martínez Martínez

Coordinador/a del Programa: D. Ph. Antonio de la Mora Covarrubias

Fecha de elaboración: 15-01-2001

Elaboró: Dr. Marcos Lizárraga Escobar

Fecha de rediseño: 11 de Junio de 2010

Rediseño: Dr. Marcos Lizárraga Escobar