

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Facultad de Ciencias Biológicas
Escuela Académico Profesional de Ciencias Biológicas
Departamento Académico de Biología Celular y Genética
“Ciencias Biológicas hacia la Calidad Académica mediante la Autoevaluación”

SYLLABUS

SEMESTRE ACADÉMICO : 2010 - I

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre del curso : Tópicos en Biología
- 1.2. Código del curso : B01005
- 1.3. N° de créditos : 3.0
- 1.4. Duración del semestre : 17 semanas
- 1.5. Año de estudio : Primer año
- 1.6. N° de horas :
- 1.6.1. Teoría : 2 horas
- 1.6.2. Prácticas : 2 horas
- 1.7. Pre-requisito : Ninguno
- 1.8. Personal Docente
- | | | |
|----------------------|--------------------------|---------------|
| Profesor Responsable | : FANNY LAZO MANRIQUE | Princ. a D.E. |
| Profesores de Teoría | : | |
| | Enrique Escobar Guzmán | Princ. a D.E. |
| | Ruth García De la Guarda | Princ. a D.E. |
| | Carmen Pantigoso Flores | Princ. a D.E. |
| | Luis Hoyos Mayta | Asoc. a D.E. |
| | Fanny Lazo Manrique | Princ. a D.E. |
| | Walter Cabrera Fébola | Aux. a D.E. |
| | Ruperto Severino López | Asoc. a D.E. |
| | Jaime Vásquez Esquivel | Asoc. a D.E. |

Profesor Invitado UPG : Julio Mendoza Fernández
Profesores de Seminario : Walter Cabrera Fébola Aux. a D.E.
María del Pilar Suyo Titto Asoc. a D.E.

1.9. Horario del curso

Teoría : Miércoles : 12-14 (Aula 408)

Seminarios : Grupo 1y 2: Jueves 08-10 y 10-12 (Aula 405)

3,4 y 5: Viernes 12-14, 14-16 y 16-18 (Aula 405)

II. SUMILLA

El curso comprende el estudio de los tiempos en biología, los grados de resolución de acercamiento a la realidad, modelos de interpretación biológica, paradigmas de la investigación, análisis del método científico y mecanismos y procesos.

III. OBJETIVOS

3.1. Generales

Al finalizar el curso de Tópicos en Biología, el estudiante de Biología estará capacitado para:

- * Analizar diversas temáticas generales de las ciencias biológicas.
- * Reconocer los diferentes tipos de investigación biológica, concepciones y paradigmas que las influncian.
- * Diferenciar entre investigación básica, aplicada y tecnológica, así como las concepciones que las influncian..

3.2. Específicos

- * Explicar la evolución del pensamiento frente a los problemas biológicos.
- * Comprender los diferentes niveles de organización de los seres vivos.
- * Comprender que el método científico constituye la base de la investigación científica.
- * Analizar que la biodiversidad se mantiene gracias a la diversidad de las especies y a la interrelación entre ellas.
- * Explicar que la biotecnología constituye una alternativa para solucionar problemas básicos de salud, alimentación y contaminación ambiental.
- * Brindar al estudiante un marco de conocimientos en el que integre con facilidad las ciencias ambientales, la ecología y el desarrollo sostenible.

IV. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de los estudiantes se basa en el Reglamento del Régimen de Estudios y del Sistema de Evaluación de los Estudiantes de Pre-grado de la Facultad de Ciencias Biológicas actualmente vigente.

- * El sistema de evaluación es **PERMANENTE**.
- * La calificación es vigesimal en todos los casos (0-20), excepto en la evaluación de desaprobados.
- * La nota mínima para aprobar el curso es 11. En la estimativa de la nota final, las fracciones iguales o mayores a 0.5 se equiparan con el dígito superior.
- * La nota FINAL del curso se obtendrá sumando la nota de la parte teórica con coeficiente 2 más la nota promedio de los seminarios con coeficiente 1 dividiéndola entre tres.
- * Se han programado 2 evaluaciones teóricas y cancelatorias.
- * El estudiante tiene derecho a rendir un examen teórico sustitutorio, para ello requiere haber aprobado por lo menos el 50% de los exámenes parciales. La nota obtenida en la evaluación de sustitución reemplaza a la nota anterior.
- * La evaluación de los SEMINARIOS es permanente.
- * Las pruebas parciales dejadas de dar se califican con CERO e intervendrán en el promedio final.
- * Todos los casos no contemplados en este syllabus, se resolverán tomando en consideración las disposiciones reglamentarias actualmente vigentes de la Facultad de Ciencias Biológicas.

FECHAS DE EVALUACIÓN

TEORÍA	:	1ra. evaluación	:	8va. semana
		2da. evaluación	:	16va. semana
		Eval. Sustitutoria	:	17va. semana
SEMINARIOS		Evaluación permanente.		

COEFICIENTE PARA LA NOTA FINAL

NOTA TEORÍA	:	2
NOTA DE SEMINARIOS	:	1

V. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

Las clases teóricas se realizarán en una sesión bajo la forma de clase magistral, utilizándose técnicas actualizadas del proceso enseñanza aprendizaje con los recursos y ayudas audiovisuales (diapositivas, transparencias, data display, etc.), destinándose períodos cortos para verificar si la decodificación del mensaje es el adecuado y para retroalimentar la comunicación con los estudiantes.

Los seminarios se realizarán bajo la orientación de los profesores responsables y durarán 2 horas.

Los temas de seminarios serán desarrollados en pequeños grupos donde se discutirán temas cortos y de actualidad. La discusión será dirigida y evaluada por el profesor. El Profesor proporcionará a los alumnos las referencias bibliográficas básicas.

VI. INSTRUCCIONES GENERALES

- * Las clases teóricas y los seminarios se iniciarán a la hora exacta.
- * El 30% de inasistencia a las clases teóricas y seminarios descalifican al estudiante para continuar en el curso.
- * La llegada a las clases de seminarios después de los 10 minutos de tolerancia será marcada como inasistencia.
- * Cada estudiante ingresará a los seminarios en el día y hora asignado a su grupo.

VII. PROGRAMA CALENDARIZADO DEL CURSO

PROGRAMA TEÓRICO

1ra. Semana.

Jaime Vásquez E.

TIEMPOS EN BIOLOGÍA: Tiempo histórico (evolución del pensamiento frente al problema biológico).

2da. Semana.

Jaime Vásquez E.

TEMPORALIDAD: Ritmos circadianos, ciclos de vida; reloj biológico; fotoperiodo; comportamiento animal y vegetal.

3ra. Semana.

Fanny Lazo M.

ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL METODO CIENTÍFICO: Procesos de razonamiento sistemáticos; Observaciones, predicciones y experimentos; valoración de hipótesis y teoría.

4ta. Semana.

Carmen Pantigoso F.

GRADOS DE RESOLUCIÓN Y ACERCAMIENTO A LA REALIDAD: Escalas de tiempo y espacio, Ejemplos.

5ta. Semana.

Julio Mendoza F.

NIVELES DE ORGANIZACIÓN: Organización de la vida, átomos y moléculas, macromoléculas, organización celular; aparatos y sistemas, organismos; población; comunidad; ecosistema y biosfera.

6ta. Semana .

Enrique Escobar G.

MECANISMOS Y PROCESOS DE LOS SERES VIVOS: Frente a la nutrición, relación reproducción, adaptación y defensa.

7ma. Semana.

Ruperto Severino L.

PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA: Investigación en biodiversidad; ejemplos de conservación de la biodiversidad.

8va. Semana
PRIMERA EVALUACIÓN

Fanny Lazo M.

9na. Semana
PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA: Perspectivas y aplicaciones en las diferentes áreas del quehacer científico.

Fanny Lazo M.

10ma. Semana.
PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA: Tecnología del ADN recombinante, metas. Enzimas de restricción y aplicaciones del clonamiento de genes.

Fanny lazo M.

11va. Semana
PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN EN ECOLOGÍA: Los ecosistemas .Estructura y su funcionamiento .Relaciones intra e interespecíficas.

Luis Hoyos M.

12va. Semana
PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD: Enfermedades por carencias nutricionales más prevalentes. Enfermedades parasitarias más frecuentes; diagnóstico y prevención.

Ruth García D.

13va. Semana..
PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD: Enfermedades bacterianas y virales de mayor peligro y distribución geográfica. Ejemplos para lograr el mejor estado de salud físico, mental y social.

Ruth García D.

14va. Semana.
GESTION AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE: Sistemas de gestión ambiental; componentes, estructura y planificación del desarrollo ambientalmente sustentable. Política nacional ambiental y los sistemas de evaluación de impacto ambiental. Estudios de impacto ambiental y auditorias ambientales.

Luis Hoyos M.

15va. Semana:
MODELOS DE INTERPRETACIÓN : Características y objetivos de los modelos. Construcción de modelos. Aplicaciones y utilización de los modelos en el manejo de los recursos, biotecnología y biología básica..

Walter Cabrera F.

16va. Semana
SEGUNDA EVALUACION

Fanny Lazo M.

17va. Semana
EXAMEN SUSTITUTORIO

Fanny Lazo M.

PROGRAMA DE SEMINARIOS

En el desarrollo de las clases de seminario se discutirán temas seleccionados correspondientes a cada capítulo, para lo cual se hará entrega de las separatas correspondientes.

1. Surge la vida espontáneamente.
2. Transformación metabólica: Por qué se engorda al ingerir azúcares.
La comunicación celular en la respuesta inmune.
Plantas que hablan.
3. Las algas fenólicas.
Castañas, abejas y roedores.
¿Porqué preservar la biodiversidad?
Cultivos, animales de cría y genes silvestres.
Especies en peligro de extinción: Pozas de genes (gene pools) a charcos.
4. Transgénicos: Verdades y mitos.
Creación de un arroz resistente a las enfermedades
5. La clonación humana.
La biotecnología ataca al hongo del castaño.
- 6.¿Es posible restaurar los ecosistemas?
La alteración de las relaciones evolutivas es una amenaza para los ecosistemas.
La capa de ozono amenazada.
7. Enfermedades bacteriana más prevalentes en el Perú.
8. El Sida y sus implicancias.
9. Impactos socioambientales probables de la carretera transoceánica.
10. Un ejemplo de modelo ecológico: La transmisión del virus del Sida.
Scale Free Networks.
11. Reajuste en la evaluación de los seminarios.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- | | |
|----------------------------|--|
| ALDAVE, A. ; PAJARES, H. | (1995) Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. |
| AUDESIRK, G.; AUDESIRK, T. | (1997) La Vida en la Tierra. Ed. 4ta. Prentice Hall. |
| BAKER, J. ; ALLEN, G.E. | (1970) Biología. Fondo Educativo Interamericano S.A. |
| BRACK, A. | (2000) Ecología del Perú. Bruño PNUD. Lima- Perú. |
| BUNGE, M. | (1981) La Investigación Científica. Edit. Ariel. Barcelona. |
| COLINVAUX, P.A. | (1995) Introducción a la Ecología. Edit. Limusa. México. |
| CURTIS, H.; BARNES,S. | (1993) Biología. Edit. Médica Panamericana S.A. Madrid-España. |

- INSTITUTO CUANTO (2002) El Medio Ambiente en el Perú. Año 2001. CUANTO-USAID. Lima-Perú
- KIMBALL, J.W. (1986) Biología. Addison-Wesley Iberoamericana S.A. USA
- KREBS, CH. (1985) Ecología. Estudio de la Distribución y La abundancia. Ed. 2da. Harper Row Publishers Inc.
- MARGALEF, R. (1982) Ecología. Ed. Omega. Barcelona
- MARGALEF, R. (1980) La Biosfera . Entre la Termodinámica y El Juego. Ed. Omega
- MAIER, R. (2001) Comportamiento Animal. Mc Graw Interamericana de España.
- MOSQUERA VASQUEZ, C. (1997) Derecho y Genoma Humano. Edit. San Marcos. Perú
- NEBEL, B.J.; Wright, R. (1999) Ciencias Ambientales, Ecología y Desarrollo Sostenible. Prentice Hall. Hispanoamericana. México.
- ONDARZA, R. (1996) Biología Moderna. Ed. 10ma. Edit. Trillas. México.
- PEÑA ROJAS,G. (2002) Biotecnología, Clonación e Ingeniería Genética. CONCYTEC. Lima-Perú.
- PULIDO, V. (1991) El Libro Rojo de Fauna Silvestre del Perú. Edit. Aguilar. Lima-Perú.
- RODRIGUEZ CADILLA, M. (1997) Derecho Genético. Ed. San Marcos. Lima-Perú.
- ROUGHGARDEN, J.;MAY, R LEVIN, S.A. (1989) Perspectives in Ecological Theory. University Press, Princeton.
- SEGEL, L. (1984) Modeling Dynamical Phenomena in Molecular and Cellular Biology. University Press, Cambridge.

SEOANEZ CALVO, M.

(2002) Tratado en la Contaminación
Atmosférica. Ed. Mundiprensa. Madrid.

SOLOMON, E.; BERG, L.; MARTIN, D.
Interamericana
VILLEE, C.

(1998) Biología de Vilée.
Mc Graw-Hill. México.

TYLER MILLER, G.
Edit

(1994) Ecología y Medio Ambiente.
Iberoamericana S.A. México.

