

**Escuela de Biología
Universidad de Costa Rica**

Sigla 405

Nombre del curso: Evolución Orgánica

Ciclo en que se imparte: II-2012

Créditos: 3

Horas lectivas: 4 teoría, 0 práctica, 4 extra clase

Requisitos: Ecología, Genética (o aprobación del profesor)

Profesor: W. Eberhard

Descripción :

El curso proporciona la formación teórica básica en el área de la evolución orgánica, que capacite al estudiante para cursos superiores de ciencias biológicas. Los principales temas cubiertos son los siguientes: Pruebas de Darwin, Selección natural, e Historia evolutiva

Objetivos:

1. Conocer la evidencia pertinente a la posibilidad de que si ha habido o no evolución por selección natural, y entender sus implicaciones.
2. Entender que es la selección natural, y aprender cómo aplicarla en las más diversas áreas de la Biología.
3. Practicar pensar críticamente.

Contenidos y Cronograma :

Introducción

Conceptos básicos

 Mutación

 Selección natural

 Relación entre genoma y ambiente en los procesos de la

 producción de fenotipos, y sus consecuencias para la evolución

 Argumentos de Darwin, con evidencia moderna

Aplicaciones específicas de la teoría

 Evolución de la reproducción sexual

 Selección sexual

 Evolución de enfermedades

 Comportamiento social y antisocial

 Genética de poblaciones

 Formación de especies nuevas

Historia evolutiva

 El Origen de la vida

 Patrones grandes, extinciones masivas

 Evolución molecular

 Evolución del hombre y su comportamiento

Nota: como el curso se desarrolla a base de discusiones de los alumnos, no es factible

especificar las fechas precisas en las cuales se van a cubrir los diferentes tópicos.

Metodología y actividades para cumplir con los objetivos.

Puesto que esta es mas una materia de ideas que de datos, se dedica mucho tiempo a discusiones de conceptos en la clase. Son particularmente importantes las preguntas de los alumnos en esta materia, ya que no se trata de simplemente memorizar un conjunto de hechos, sino de entender argumentos lógicos. Es estudiante no debe tener reservas en lanzar cualquier pregunta en cualquier momento; es muy importante la actitud participativa y crítica en la clase.

Se canalizarán algunas discusiones y preguntas a través de "tareas de clase", en las cuales cada alumno responderá por escrito a una pregunta dada. En seguida se realizará una discusión de la respuesta. Estas tareas tienen la función de ayudar en el aprendizaje; no tienen función de evaluación al estudiante. En algunos casos son diseñados a estimular al alumno a analizar en forma novedosa un tópico sobre el cual ya tiene algunos conocimientos, y así forma la base de la discusión que sigue. La idea es de dar a cada alumno la oportunidad de darse cuenta de su propio dominio de los conceptos tratados, y, si es el caso, corregir sus errores. Las tareas son "calificadas" no con notas, sino simplemente con un "+", un "+/-", o un "-", como indicación general de la calidad de la respuesta dada. En fin, se trata de estimular la no pasividad estudiantil, tanto en las actividades orales como escritas, en busca de una mejor asimilación de la materia.

Evaluación.

Se realizarán 3 microexámenes a lo largo del semestre. Las fechas de estos son 16 Set., 21 Oct. y 2 Dic. Cada microexamen valdrá el 33.3% de la nota final. Debido a la naturaleza de esta materia, en donde se enfatiza a los conceptos y no se enfatiza al recordar datos específicos, todos los exámenes incluyen preguntas de desarrollo. Las preguntas en los exámenes serán similares a las preguntas de las tareas de clase. Se preguntará en algunos casos sobre conceptos vistos en clase, pero aplicados a situaciones nuevas.

Bibliografía.

No habrá un texto oficial para curso, y se asignarán lecturas en una variedad de libros y revistas científicas, generalmente en forma electronica.

Un libro clásico recomendado es El Origen de las Especies de C. Darwin.

Un buen texto de consulta en Español es "Análisis Evolutivo" de S. Freeman y J. C. Herron (2002; Prentice Hall).