

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTOS DE CIENCIAS NATURALES

Prof.: Willy Navarro A.

B-0328 Genética General

Descripción:

El curso de Genética General trata de dar un panorama adecuado de la mecánica de la Herencia, de los problemas que se presentan cuando esta mecánica no opera normalmente.

Para un buen aprovechamiento los alumnos deben tener bases biológicas suficientes que les permitan interpretar los fenómenos de reproducción, ciclos de vida, adquiridos en los cursos de Biología General, Botánica y Zoología General. Además debe tener conocimientos de Química General. Además permitan reconocer los diferentes componentes del material genético, los cambios que se puedan operar por fenómenos como tautomerismo, etc., que inducen cambios en los caracteres hereditarios.

Objetivos Generales:

Los alumnos al final del curso serán capaces de interpretar cualquier caso de herencia, y de establecer si las variaciones en las descendencias se deben a variaciones hereditarias o solamente variaciones producidas por el ambiente.

Unidades a desarrollar

Mendelismo: 2 semanas

El alumno será capaz de reconocer las leyes de Mendel en los procesos biológicos de reproducción. Tendrá capacidad de interpretar si la herencia de un carácter se debe a factores hereditarios simples, que siguen las Leyes de Mendel o no.

Herencia Ligada al sexo: 1 semana

El estudiante identificará aquellos caracteres que se heredan con los cromosomas sexuales.

Probabilidades: 1 semana

El estudiante aplicará las Leyes de probabilidades a procesos hereditarios.

Unidades Hereditarias: 1 semana

El estudiante será capaz de reconocer los diferentes tipos de cromosomas y su comportamiento en los procesos de Mitosis y Meiosis.

Entrecruzamiento, Ligamiento y mapas genéticos: 2 semanas

Comprende este capítulo los procesos de recombinación génica y de ligamiento. Esto hará que el estudiante pueda explicarse como se transmiten de padres a hijos características recombinadas de ambos progenitores.

Variaciones en la estructura del Genamio: 2 semanas

El estudiante conocerá como afecta en el fenotipo el cambio en la estructura o el número de cromosomas de la dotación normal de un individuo.

Estructura y Función del Gene: 2 semanas

Comprende este capítulo el estudio de la estructura de los genes, la manera cómo actuar para producir un carácter y lo que sucede cuando dejan de actuar.

Mutación: 1 semana

El estudiante conocerá cómo se lleva a cabo el fenómeno de Mutación, cuál será el resultado. Podrá identificar algunas sustancias como agentes mutagénicos.

Genética de poblaciones:

El comportamiento de los genes en un individuo no es estadísticamente igual al comportamiento de los genes en una población. Con este capítulo el estudiante aprenderá las reglas que determinan el comportamiento de los genes en una población y la posibilidad de incidencia de caracteres no deseables para prever efectos no desables.

Además de las clases teóricas el estudiante participará en una serie de sesiones de laboratorio que le ayudarán en la comprensión práctica de los procesos analizados teóricamente.

Las prácticas a desarrollar son las siguientes:

Mitosis

Meyosis I

Meyosis II

Probabilidades

Variaciones en la estructuras del Genamio

Integración génica.

Genética de poblaciones

Evaluación:

En el curso de teoría se realizarán 2 pruebas parciales y una prueba final. Además todas las semanas se realizará un examen corto, con una duración de 10 minutos.

El promedio final estará constituido de la siguiente manera:

~~2 Exámenes parciales~~

2 Exámenes parciales 40% (20% cada uno)

Pruebas cortas semanales 20%

Examen Final 40%

Las prácticas de laboratorio (B-0329) serán evaluadas de la siguiente forma:

Pruebas cortas semanales.....30%

Informes de las prácticas.....30%

Examen final de laboratorio.....40%

Bibliografía del curso:

- Levine, R.P. Genética 1a. Edición México,
- Herkowitz, I.H. Genética, 2a. Edición México.
- Srb, A. Owen, R. y Edgar, R. Genética General, 2a. Edición, Barcelona.
- Sinnot, E. Dunn, L. C. y Dobzhansky, T. Principios de Genética.
5a. Edición, Barcelona, 1965
- King, R. C. Genética. 1a. Edición, Madrid. 1965.
- Clarke, C.A. Genética Práctica, 1a. Edición, Barcelona, 1965
- Falconer, D.S., Introducción a la Genética cuantitativa, 1a. Edición, 1970
- Brawer, H.O. Fitogenética aplicada, 1a. Edición, México, 1969
- Bonner, D.M. La Herencia, 2a. Edición, México. 1967
- Hatman, P. E. y Suskind, S.R. Acción de los Genes, México, 1968
- Stahl, E. Mecánica de la Herencia. 1a. Edición México, 1967
- Jinks, J.L. Herencia extracromosómica. 1a. Edición, México, 1967
- Swanson, C.P. La célula, 1a. Edición, México, 1967.
- Swanson, C.P. Mees, T. y Young, W. Citogenética, 1a. Edición, México, 1968
- Petit, C. y Prévost, G. Genética de las poblaciones. 1a. Edición, Barcelona, 1970
- Binder, E. La genética de las poblaciones. 1a. Edición. México, 1970.
- Gottlieb, Frederick, J. Genética del desarrollo. 1a. Edición, México, 1970
- Privat de Garilhe, M. Los ácidos Nucleicos, 1a. Edición, Buenos Aires, 1969
- Wilkie, D. Herencia citoplasmática. 1a. Edición, Buenos Aires
- El don Sutton, H. Genes, Enzimas y enfermedades hereditarias. 2a. Edición,
Buenos Aires, 1970
- Lerner, M.I. La Base Genética de la Selección, 1a. Edición, Barcelona, 1964
- Poehlman, S.M. Mejoramiento Genético - Las cosechas. 1a. Edición, México, 1967
- Elliott, F.O. Mejoramiento de plantas, -Citogenéticas. 1a Edición, México, 1971.
- Moore, S.A. Herencia y desarrollo embrionario. 1a. Edición, México, 1971.