

DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Evaluado y acreditado por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).
Resolución N° 1178/11. Calificación "B".

Principios de Genética de Poblaciones

Docentes a cargo: **Ing. Susana M. Pistorale** (Universidad Nacional de Luján -
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires)

Dr. Juan Ignacio Túnez (Universidad Nacional de Luján - CONICET)

Dra. Cintia V. Acuña (Universidad Nacional de Luján - Instituto de Biotecnología
INTA Castelar)

Fechas de dictado: **Lunes 12 al sábado 17 de agosto de 2013, de 9 a 17hs.**

Carga horaria:

El curso se dictará del lunes 12 al sábado 17 de agosto, de 9 a 17hs, en 6 clases de 8 horas diarias durante 1 semana. La duración total del curso será de **48** (cuarenta y ocho) horas.

Puntaje:

El curso otorgará **3 puntos** para los estudiantes admitidos del Doctorado en Ciencia y Tecnología.

Destinatarios y requisitos

El curso está dirigido a estudiantes del Doctorado en Ciencia y Tecnología de la UNGS, a estudiantes de doctorados afines de otras universidades y a interesados en general que cuenten con título de grado. Se requiere conocimiento de idioma inglés para la lectura de trabajos científicos.

Objetivos

Objetivos conceptuales:

- Lograr la comprensión de los principios genéticos básicos.
- Alcanzar una visión integral en la cual los genes perduran a lo largo de las generaciones transmitiéndose en organismos que interactúan entre sí y con el ambiente en un contexto poblacional.
- Estudiar los distintos procesos que generan variabilidad en las poblaciones y los diferentes niveles en los cuales puede plantearse su análisis.
- Entender el concepto de equilibrio poblacional y los procesos que lo alteran.
- Analizar los alcances e implicancias que el conocimiento puede plantear.

Objetivos procedimentales:

- Mediante la realización de seminarios de problemas lograr una mejor comprensión de los conceptos.

DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Evaluado y acreditado por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).
Resolución N° 1178/11. Calificación "B".

- A partir de la lectura, exposición y discusión de trabajos científicos, familiarizar al alumno con algunas de las técnicas y procedimientos utilizados en los estudios de genética de poblaciones animales y vegetales.
- Con la utilización de modelos y simulaciones facilitar la comprensión de la dimensión dinámica de los procesos poblacionales.

Objetivos actitudinales:

- Integrar los conocimientos de la genética de poblaciones con las estrategias de muestreo y conservación.
- Comprender la importancia de preservar los recursos genéticos desde una visión genético-poblacional.
- Integrar las herramientas moleculares en estudios genético-ecológicos.
- Promover la actitud crítica frente a los trabajos científicos y el cuestionamiento de sus implicancias.

Contenidos

- 1- Introducción a la genética de poblaciones. Importancia.
- 2- La variabilidad genética y fenotípica: Variación fenotípica en poblaciones naturales. Variabilidad genética por cambios puntuales en el ADN. Variabilidad por reestructuración en el ADN. Variabilidad por reestructuración cromosómica. Variabilidad por recombinación. Detección y medida de la variabilidad.
- 3- Los genes en las poblaciones: El concepto de población mendeliana. Pool génico, frecuencias alélicas y genotípicas. El equilibrio Hardy-Weinberg. Caso de un locus autosómico. Caso de un locus ligado al sexo.
- 4- La deriva genética en poblaciones pequeñas: El efecto de muestreo en las poblaciones. El modelo Wright-Fisher de la deriva genética. Tamaño censal y efectivo de una población.
- 5- Selección: bases y modelos generales: Selección en organismos diploides. Algunos modelos selectivos de aptitud. Lastre genético.
- 6- Mutación y deriva genética. La Teoría Neutral de evolución molecular.
- 7- Migración y flujo génico. Subdivisión poblacional. Modelos.
- 8- Endogamia, efectos genéticos. Poblaciones no panmícticas: consanguinidad y homogamia. Coeficientes de consanguinidad y de parentesco. Calculo del coeficiente individual. Composición genética de una población consanguínea.
- 9- La genética de poblaciones molecular: Polimorfismos de ADN en las poblaciones, medida y significado. Aplicaciones para la conservación de las especies.

Bibliografía

	Ayala, F.J. y Kiger, J.A. Jr. (1984). Modern genetics (2ª ed.). The Benjamin Cummings Pub. Co. Inc. Menlo Park, California.

DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Evaluado y acreditado por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).
Resolución N° 1178/11. Calificación "B".

Crow, J.F. (1986). Basic concepts in population, quantitative and evolutionary Genetics. W.H. Freeman y Co. Nueva York.

Dobzahansky, T.; Ayala, F.J.; Stebbins, G.L. y Valentine, J.W. (1980). Evolución. Ediciones Omega, Barcelona.

Falconer, D.S. y Mackay, T.F.C. (1996). Introducción a la genética cuantitativa (4° ed.). editorial Acribia S.A. Zaragoza. España.

Hartl, D.L. y Clark, A.G. (1989). Principles of population genetics (2°ed.). Sinauer Associates, Inc. Pub. Sunderland. Massachusetts.

Hartl, D.L. y Clark, A.G. (2007). Principles of population genetics (4°ed.). Sinauer Associates, Inc. Pub. Sunderland. Massachusetts.

Maynard Smith, J. (1989). Evolutionary genetics (1° ed.). Oxford University Press.

Mettler, L.E. y Gregg, T.G. (1969). Population genetics and evolution. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.

Molina Galán, J.D. (1992). Introducción a la genética de Poblaciones y Cuantitativa (1°ed.). A.G.T. Editor, S.A. México, D.F.

Silverstow, J.W. y Lovett Doust, J. (1993). Introduction to Plant population Biology. Blackwell Scientific Pub., Oxford.

Asistencia mínima requerida

Para la aprobación del curso será necesario el 80 % de asistencia y la realización de una propuesta de trabajo en algún tema de los vistos en el curso y que sea de interés del estudiante.

Régimen de aprobación

El curso tendrá una evaluación final escrita individual.

(Docente a cargo)

(Docente)

(Docente)

(Autoridad DCyT)
