



Instituto Superior de Profesorado N° 7

PROGRAMA DE EXAMEN

CARRERA: *Profesorado en Biología*

ASIGNATURA: *GENÉTICA*

HORAS: *4*

PROFESOR DE LA CÁTEDRA: *Fabián Daix*

PROFESORA REEMPLAZANTE: *Analía Michelangeli*

AÑO: *2023*

Genética, bases moleculares y cromosómicas. Origen de la Genética. Leyes mendelianas y no mendelianas. Cromosomas y genes. ADN y ARN. Mecanismos de replicación, transcripción y traducción en células procariotas y eucariotas. Código genético y regulación de la expresión génica. Mutaciones. Citogenética.

Herencia de un solo gen. Terminología: Fenotipo y Genotipo. Línea pura. Heterocigoto. Híbrido. Reacciones alélicas. Alelos dominantes y recesivos. Portadores. Simbolismo tipo común. Alelos codominantes. Alelos letales. Penetrancia y expresividad. Alelos múltiples. Cruzamiento monofactorial. Apareamientos básicos. Producción convencional de la F2. Cruzamiento prueba. Cruzamiento retrógrado. Análisis de pedigrée.

Dos o más genes. Distribución independiente. Sistemas para resolver cruzas dihíbridas. Método de la cuadrícula genotípica y fenotípica. Sistema de ramificación. Proporciones dihíbridas modificadas. Interacción génica. Interacción entre dos factores. Camino biosintético.

Interacciones epistáticas. Epistasia dominante. Epistasia recesiva. Interacciones no epistáticas. Interacciones con tres o más factores. Pleiotropismo.

Genética del sexo. Importancia del sexo. Mecanismos que determinan el sexo. Mecanismos de los cromosomas sexuales. Equilibrio génico. Haplodiploidía. Herencia ligada al sexo. Variaciones. Rasgos influidos por el sexo. Rasgos limitados a un sexo.



Instituto Superior de Profesorado N° 7

Genética cuantitativa. Rasgos cualitativos y cuantitativos. Rasgos cuasicuantitativos. Distribución normal. Mediciones del promedio. Medición de la variabilidad. Coeficiente de variación. Varianza. Tipos de acción génica. Acción génica aditiva y multiplicativa. Heredabilidad. Respuesta a la selección. Índice de selección. Endogamia. Vigor híbrido.

Genética y evolución. Desarrollo histórico de la genética de poblaciones. Equilibrio de Hardy-Weinberg. Condiciones de equilibrio. Evolución. Especiación. Cálculo de las frecuencias génicas. Fuentes de variabilidad genética. Procesos de cambios evolutivos en las poblaciones: mutaciones, migraciones, deriva genética, selección natural, epigenética.

Genética y biotecnología. Ingeniería genética. El genoma humano. OGM. Biología sintética. Vacunas de tercera generación. Perspectivas bioéticas. Impacto ambiental y sanitario



Analia Michelangeli
PROFESORA DE BIOLOGIA