



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
07/05/2025

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Dra. Mariana Inés, Pocovi, eleva matriz curricular perteneciente a la asignatura Genética y Evolución, correspondiente al Plan de Estudio 2006 de la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2023-0494, emitida en fecha veintiocho de septiembre de dos mil veintitrés, mediante la que se aprueba el Reglamento para la elaboración de matriz curricular y planificación anual de cátedra de esta facultad.

Que la Escuela de Recursos Naturales a fs. 7 vta. eleva Planilla de Control mediante el cual aconseja aprobar la matriz curricular.

Que a fs. 8 vta., las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emiten dictamen aprobando la matriz curricular y los contenidos programáticos que obran de fs. 2 a 7.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2025 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, de la asignatura Genética y Evolución – carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2006, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por la docente Dra. María Inés, Pocovi, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR INDICADO que, si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

M Sc. ANA LILIANA ZELARAYAN
SECRETARIA DE ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

DRA. MARTA CRISTINA SANZ
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
07/05/2025

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN		
Carrera: ING. EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE		
Plan de estudios: 2006		
Tipo: Obligatoria	Número estimado de estudiantes: 80	
Régimen: Cuatrimestral	1º Cuatrimestre	2º Cuatrimestre X
CARGA HORARIA: Total: 70 horas		Semanal: 5 horas
CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 6 horas		
Aprobación por: Regularidad o Promoción		
Examen Final: Sólo para alumnos que rinden en condición de regular o libres.		

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: DRA. MARIANA INÉS POCОВI			
Docentes:			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
POCOVI, Mariana Inés	Dra. en Cs. Biológicas	PAD interino	Simple (10 h)
DELGADO, Romina Paola	Ing. Agrónoma	JTP regular	Simple (10 h)
Auxiliares no graduados			
Nº de cargos rentados: 0		Nº de cargos ad honorem: 1	
DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR			
PRESENTACION			



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

Los alcances del título de Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente están íntimamente ligados a la gestión de los recursos naturales, entre los cuales se destacan los recursos genéticos (RRGG), una dimensión clave de la biodiversidad. Esta se estratifica desde los genes, pasando por los individuos y las especies, hasta las poblaciones, ecosistemas y paisajes.

Un recurso genético es todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia, resultante de la evolución, mejoramiento genético clásico o ingeniería genética. Dada la creciente preocupación por la pérdida de biodiversidad y la extinción masiva de especies debido a la actividad humana, ha aumentado la búsqueda de soluciones que combinan tanto técnicas analíticas como estrategias de manejo activo.

La Genética Clásica, mediante las leyes de la herencia, y la Genética de Poblaciones, desarrollada en el siglo XX, proporcionan bases esenciales para estudiar la estructura genética de las poblaciones y las fuerzas evolutivas que influyen en su dinámica. Estas disciplinas son las piedras angulares de la Genética de la Conservación, una herramienta clave en la preservación de la biodiversidad. La IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) resalta la importancia de conservar la variabilidad genética como uno de los tres pilares fundamentales para el estudio y protección de la biodiversidad.

La asignatura Genética brinda a los estudiantes herramientas esenciales para evaluar, mantener y restaurar la variabilidad genética en poblaciones naturales. Basada en los principios de la Genética y los fundamentos de la Teoría de la Evolución, abarca conceptos y modelos de Genética de Poblaciones, Genética Cuantitativa y Mejoramiento Genético, para aproximarse a la Genética de la Conservación, una disciplina que, aunque relativamente reciente, posee atributos únicos y esenciales para la gestión de los recursos genéticos.



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
07/05/2025

Desde una perspectiva aplicada, la asignatura se enfoca en detectar problemáticas relacionadas con la conservación y manejo de recursos genéticos, desarrollando estrategias que contemplan factores ecológicos, históricos, culturales, sociales y económicos, proporcionando una visión integral para enfrentar los retos actuales en la conservación de la biodiversidad.

OBJETIVOS

Se espera que los estudiantes alcancen los siguientes objetivos:

- Reconocer la importancia fundamental de los principios de Genética como base esencial de las estrategias de manejo y conservación de los recursos genéticos (RRGG), destacando su papel en la preservación de la diversidad.
- Analizar y comprender de manera integral los mecanismos de transmisión hereditaria, abarcando los conceptos de genética mendeliana, genética molecular y genética poblacional.
- Comprender la importancia crucial de la variabilidad genética en el contexto de la conservación y el manejo de los RRGG, desarrollando la capacidad de cuantificarla e intentar aplicar este conocimiento en la elaboración de estrategias para la preservación y mantenimiento de la misma.
- Dimensionar el impacto de los factores evolutivos y las consecuencias de su acción en poblaciones naturales y de manejo, reconociendo cómo estos factores influyen en la variabilidad genética y en el potencial evolutivo de las poblaciones.
- Desarrollar competencias en el análisis y vinculación de los conocimientos teóricos para la resolución de situaciones problemáticas y casos.



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
07/05/2025

- Interesar al alumno en la identificación de problemáticas de poblaciones de diferentes especies de interés regional, intentando vincular diagnósticos con posibles causas a nivel genético poblacional.
- Desarrollar la capacidad para adoptar una actitud crítica y reflexiva al evaluar las implicaciones éticas y científicas de las estrategias de manejo y conservación de los RRGG, promoviendo así una comprensión profunda y una toma de decisiones informada en el ámbito de la genética de la conservación.

Aportes al Perfil Profesional por parte del presente dispositivo curricular

La asignatura contribuye de manera fundamental al perfil del Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente al dotar al egresado de herramientas científicas y técnicas claves para la conservación, gestión y manejo de los recursos genéticos, que son esenciales en la preservación de la biodiversidad. Los principales aportes de esta materia al perfil profesional se detallan a continuación:

1. **Comprensión de los principios genéticos aplicados a los recursos genéticos:** El abordaje de la genética mendeliana, genética molecular y genética de poblaciones proporcionará al egresado los conocimientos necesarios para interpretar la estructura genética de poblaciones naturales y de manejo. Esto es esencial para comprender las dinámicas evolutivas y tomar decisiones fundamentadas en cuanto al manejo sostenible de los recursos genéticos.
2. **Capacidad para evaluar y gestionar la variabilidad genética:** Los ingenieros en Recursos Naturales y Medio Ambiente estarán capacitados para cuantificar y analizar la variabilidad genética de las especies, un aspecto crítico en la identificación de especies vulnerables y en la formulación de estrategias de conservación que aseguren la sostenibilidad y la resiliencia de las mismas.



Salta,
07/05/2025

3. **Manejo de los recursos genéticos desde una perspectiva evolutiva:** La aproximación a la genética de poblaciones permitirá al egresado identificar cómo los procesos de selección natural, deriva genética y otros factores evolutivos afectan a las poblaciones en el largo plazo. Esto es clave en la formulación de políticas y planes de manejo que contemplen no solo la conservación de las especies, sino también la preservación de su potencial evolutivo.
4. **Desarrollo de estrategias de conservación basadas en evidencia científica:** A través del análisis de problemáticas concretas en la conservación de recursos genéticos, el egresado podrá diseñar e implementar estrategias de manejo que incluyan aspectos sociales, económicos y culturales y biológicos, permitiéndole una visión integral en la gestión de los recursos genéticos.
5. **Formación crítica y ética en la conservación de la biodiversidad:** La asignatura fomenta en los futuros ingenieros una actitud crítica y reflexiva en la evaluación de las implicancias éticas y científicas relacionadas con la conservación de los recursos genéticos. Esto les permite no solo tomar decisiones técnicas adecuadas, sino también considerar el impacto social y ambiental de sus acciones en el contexto de la sostenibilidad.
6. **Aplicación de competencias analíticas en casos regionales:** La vinculación de la teoría genética con problemáticas locales de especies de interés regional refuerza la capacidad del egresado para proponer soluciones específicas y contextualizadas, mejorando la eficiencia en la conservación y manejo de la biodiversidad local.

En resumen, la asignatura **Genética** provee al futuro ingeniero los conocimientos y habilidades esenciales para enfrentar los desafíos contemporáneos relacionados con la conservación y manejo de los recursos naturales, garantizando un enfoque científicamente sólido y éticamente responsable en su práctica profesional.



Salta,
07/05/2025

ANEXO I

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios (art. 19)

Mecanismos de transmisión hereditaria. Marcadores genéticos: Herramientas para el manejo de poblaciones. Variabilidad genética. Evolución. Estructura y dinámica de las poblaciones. Genética cuantitativa. Estrategias de conservación. Genética aplicada al manejo de recursos genéticos: producción, conservación y aprovechamiento.

PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD

PRINCIPIOS BÁSICOS DE GENÉTICA

MATERIAL GENÉTICO

Tema 1. Principios básicos de genética. DNA: estructura, replicación y expresión. Organización del material genético: Cromosoma eucariótico. División celular.

Objetivos:

- * Reconocer a los ácidos nucleicos como material hereditario y analizar su estructura y organización en eucariotas.*
- * Comprender la importancia genética de la replicación semiconservativa del DNA.*
- * Introducir las bases de la regulación y expresión génica.*
- * Analizar la organización del material genético cromosomas.*
- * Reconocer las semejanzas y diferencias de los distintos tipos de división celular y analizar la importancia biológica de cada uno de ellos.*

Tema 2: Mutación. Mutaciones génicas y cromosómicas. Origen y efecto. Transposones como fuente de variabilidad.

Objetivos:

- * Interpretar el concepto de mutación.*
- * Analizar la importancia de la mutación como mecanismo generador de variabilidad genética y sus implicancias evolutivas.*
- * Identificar los distintos tipos de mutaciones, origen y consecuencias de cada uno de ellos.*



Salta,
07/05/2025

ANÁLISIS GENÉTICO

Tema 3: Leyes de Mendel. Marcador genético. Extensión del análisis mendeliano. Genes ligados al sexo. Ligamiento.

Objetivos:

- * Interpretar las leyes de Mendel relacionando el comportamiento de los genes mendelianos con el de los cromosomas durante la meiosis.*
- * Analizar las distintas causas de modificaciones de las proporciones fenotípicas y genotípicas esperadas mendelianas.*
- * Valorar la influencia del ambiente en la expresión del genotipo.*
- * Interpretar el concepto de ligamiento y analizar la recombinación de genes ligado en eucariotas.*
- * Desarrollar competencias en el análisis y vinculación de los conocimientos teóricos para la resolución de situaciones problemáticas y casos.*

Tema 4: Genética cuantitativa: Bases genéticas de los caracteres cuantitativos. Métodos estadísticos para el análisis de características cuantitativas. Descomposición de la varianza fenotípica. Heredabilidad.

Objetivos:

- * Interpretar el comportamiento de los genes que controlan caracteres cuantitativos en poblaciones naturales.*
- * Analizar los métodos de estudio de caracteres cuantitativos.*
- * Valorar el interés del estudio de caracteres cuantitativos en el marco de la conservación y el manejo de recursos naturales.*
- * Desarrollar competencias en el análisis y vinculación de los conocimientos teóricos para la resolución de situaciones problemáticas y casos.*

Tema 5: Estructura y dinámica de los genes en las poblaciones. Equilibrio de Hardy-Weinberg. Variabilidad fenotípica y genética. Medidas de la variabilidad.

Objetivos:

- * Interpretar el comportamiento de los genes que controlan caracteres cualitativos en poblaciones naturales y de manejo.*
- * Reconocer la Ley de Hardy Weinberg como punto de partida de los estudios genéticos poblacionales.*



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

- * Interpretar la importancia de la variabilidad genética como cimiento de los procesos evolutivos.*
- * Valorar la utilidad de cuantificar la variabilidad genética como herramienta para analizar el impacto de los factores evolutivos en el contexto de la conservación y manejo de los RRGG.*
- * Desarrollar competencias en el análisis y vinculación de los conocimientos teóricos para la resolución de situaciones problemáticas y casos.*

Tema 6: Tamaño efectivo poblacional. Consecuencias genéticas de la disminución del tamaño poblacional. Factor evolutivo estocástico: Deriva génica. Apareamientos no panmícticos: Homogamia, Heterogamia, Endogamia. Subdivisión poblacional.

Objetivos:

- * Analizar el efecto del tamaño poblacional sobre el error de muestreo y la estructura genética de las poblaciones, dimensionar su importancia en un programa de conservación y/o manejo de recursos genéticos.*
 - * Comprender los efectos del azar en la evolución de las poblaciones.*
 - * Reconocer las consecuencias del accionar de la deriva génica en la estabilidad de las poblaciones naturales y de manejo a lo largo del tiempo, reconociendo cómo influye en la variabilidad genética y en el potencial evolutivo de las poblaciones.*
 - * Reconocer los distintos tipos de apareamientos no aleatorios y sus consecuencias a nivel poblacional.*
 - * Reconocer los distintos niveles jerárquicos en las poblaciones subdivididas y dimensionar las consecuencias genéticas de la subdivisión poblacional.*
 - * Dimensionar el impacto de los factores evolutivos.*
- * Desarrollar competencias en el análisis y vinculación de los conocimientos teóricos para la resolución de situaciones problemáticas y casos.*

Tema 7: Factores evolutivos direccionales: Selección natural. Tipos. Evolución adaptativa de las poblaciones. Mutación recurrente. Flujo génico.

Objetivos:

- * Dimensionar el impacto de los factores evolutivos direccionales y las consecuencias de su acción en poblaciones naturales y de manejo, reconociendo cómo estos factores influyen en la variabilidad genética y en el potencial evolutivo de las poblaciones.*



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

**Desarrollar competencias en el análisis y vinculación de los conocimientos teóricos para la resolución de situaciones problemáticas y casos.*

** Interesar al alumno en la identificación de problemáticas de poblaciones de diferentes especies de interés regional, intentando vincular diagnósticos con posibles causas a nivel genético poblacional.*

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

T.P.Nº 1: PRINCIPIOS BÁSICOS DE GENÉTICA-EL CROMOSOMA EUCARIÓTICO

Objetivos:

- * Reconocer a los ácidos nucleicos como material hereditario: estructura, composición del DNA e importancia genética del mecanismo semiconservativo de la replicación del ADN.
- * Analizar la organización del material genético en eucariotas.
- * Interpretar el éxito evolutivo de la organización del DNA en cromosomas eucarióticos.

T.P.Nº 2: DIVISIÓN CELULAR: MITOSIS Y MEIOSIS

Objetivos:

- * Reconocer las semejanzas y diferencias de los distintos tipos de división celular y analizar la importancia biológica de cada uno de ellos.

T.P.Nº 3: MUTACIONES GÉNICAS Y CROMOSÓMICAS

Objetivos:

- * Interpretar el concepto de mutación como mecanismo generador de variabilidad genética.
- * Identificar los distintos tipos de mutaciones.
- * Reconocer el origen y consecuencias de los distintos tipos de mutaciones.

T.P.Nº 4: MENDELISMO – PRIMERA LEY

Objetivos:

- * Interpretar las leyes de Mendel relacionando el comportamiento de los genes mendelianos con el de los cromosomas durante la meiosis.
- * Manejar el vocabulario específico del tema y la utilización de los símbolos y convenciones genéticas.
- * Comprender el significado de un marcador genético y su aplicabilidad en distintos ámbitos de la Genética.



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

T.P.Nº 5: MENDELISMO SIMPLE - SEGUNDA LEY

Objetivos:

- * Interpretar la segunda ley de Mendel relacionando el comportamiento de los genes mendelianos con el de los cromosomas durante la meiosis.
- * Incorporar el uso de vocabulario específico, símbolos y convenciones genéticas relacionadas con el tema.

T.P.Nº 6: EXTENSIÓN DEL ANALISIS MENDELIANO

Objetivos:

- * Analizar distintas causas de modificaciones de las proporciones fenotípicas mendelianas: relaciones de dominancia, epistasis, genes letales, etc.

T.P.Nº :7 DETERMINACION DEL SEXO Y HERENCIA LIGADA AL SEXO

Objetivos:

- * Reconocer los mecanismos de determinación del sexo en distintas especies.
- * Analizar los patrones de herencia de los caracteres controlados por genes localizados en los cromosomas sexuales.

T.P.Nº 8: LIGAMIENTO Y RECOMBINACION

Objetivos:

- * Interpretar el concepto de ligamiento y recombinación entre genes ligados.
- * Valorar la importancia de estos fenómenos en los organismos de reproducción sexual.

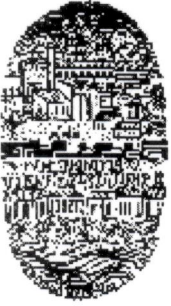
T.P.Nº 9: GENETICA CUANTITATIVA

Objetivos:

- * Estudiar el modo de herencia de los caracteres cuantitativos.
- * Analizar los parámetros estadísticos necesarios para describir y analizar los caracteres cuantitativos en una población.
- * Identificar los distintos componentes de partición de la varianza fenotípica de un carácter cuantitativo a nivel poblacional.
- * Identificar distintos métodos para estimar la heredabilidad.
- * Reconocer la importancia de cuantificar la heredabilidad como un parámetro genético que permite evaluar la variabilidad genética de caracteres cuantitativos en las poblaciones.

T.P.Nº 9: GENÉTICA DE POBLACIONES. EQUILIBRIO DE HARDY-WEINBERG

Objetivos:



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

- * Interpretar el comportamiento de los genes que controlan caracteres cualitativos en poblaciones naturales.

- * Desarrollar la capacidad de aplicar los conceptos teóricos a la resolución de problemas.

T.P.Nº 11: VARIABILIDAD FENOTÍPICA Y GENÉTICA. MEDIDAS DE VARIABILIDAD CARACTERES CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS EN LAS POBLACIONES

Objetivos:

- * Reconocer el valor de la variabilidad genética en el proceso evolutivo.

- * Identificar el origen genuino de la variabilidad genética.

- * Valorar la importancia de la cuantificación de la variabilidad genética en el contexto de la conservación de los recursos genéticos.

- * Analizar las diferentes medidas de estimación de la variabilidad genética en caracteres cualitativos y cuantitativos.

T.P.Nº 12: CONSECUENCIAS GENÉTICAS DE LA DISMINUCIÓN DEL TAMAÑO POBLACIONAL PARTE I: TAMAÑO EFECTIVO POBLACIONAL - DERIVA GENÉTICA.

Objetivos:

- * Visualizar los efectos del tamaño efectivo poblacional y la deriva genética en la composición genética y estabilidad de las poblaciones a lo largo del tiempo.

- * Desarrollar la capacidad de aplicar los conceptos teóricos a la resolución de problemas.

T.P.Nº 13: CONSECUENCIAS GENÉTICAS DE LA DISMINUCIÓN DEL TAMAÑO POBLACIONAL PARTE II: POBLACIONES NO PANMÍCTICAS: HOMOGAMIA Y CONSANGUINIDAD.

Objetivos:

- * Reconocer los distintos tipos de apareamientos no aleatorios.

- * Dimensionar las consecuencias genéticas de la no panmixia en las poblaciones.

- * Discutir sobre la importancia de evaluar estrategias que minimicen los efectos genéticos de la homogamia y consanguinidad cuando se gestiona un programa de conservación.

T.P.Nº 14: CONSECUENCIAS GENÉTICAS DE LA DISMINUCIÓN DEL TAMAÑO POBLACIONAL PARTE III: SUBDIVISIÓN POBLACIONAL. FLUJO GÉNICO.

Objetivos:

- * Reconocer los distintos niveles jerárquicos en las poblaciones subdivididas.

- * Dimensionar las consecuencias genéticas de la subdivisión poblacional.

- * Relacionar el estudio de la estructura poblacional con el de la migración.



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

- * Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de ejercicios y situaciones problemáticas.

T.P.Nº 15: SELECCIÓN Y MUTACION

Objetivos:

- * Reconocer la ubicuidad del cambio evolutivo adaptativo en las poblaciones y comprender la importancia y el efecto de los procesos de selección y mutación en la dinámica de las poblaciones.
- * Reflexionar sobre las importantes implicancias de la adaptación a condiciones ambientales en la conservación.

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo		Exposición oral de estudiantes	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática	X	Seminarios	X
Aula Taller		Monografías	
Visitas guiadas		Debates	
Prácticas en instituciones		Conferencias	
OTRAS (Especificar):			
ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:			
Los contenidos de la asignatura se desarrollarán principalmente de manera presencial, complementándose con actividades virtuales a través de la plataforma Moodle. Estas actividades incluirán recursos como foros de consultas, ejercicios de repaso, evaluaciones			



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

parciales modelo, bibliografía y cuestionarios destinados a reforzar el aprendizaje y facilitar la revisión de conceptos.

La enseñanza-aprendizaje será un proceso dinámico, sujeto a análisis y ajustes continuos según los resultados obtenidos. Las actividades virtuales se emplearán, además, para indagar conocimientos previos, reforzar los aprendizajes adquiridos en clases teóricas y prácticas, y realizar evaluaciones formativas.

Las actividades complementarias sumarán un total de 2 horas semanales, considerándolas dentro del tiempo que los estudiantes deben destinar al estudio para consolidar conceptos.

La asignatura tiene asignado un espacio en la plataforma oficial Moodle de la Facultad de Ciencias Naturales.

PROCESOS DE EVALUACIÓN

El aprendizaje se concibe como un proceso continuo de construcción, por lo que la evaluación será constante y tendrá en cuenta el avance progresivo de los estudiantes. Se considerarán como parte de la evaluación formativa las intervenciones en clase, las actividades obligatorias, así como los exámenes parciales. Estos últimos también cumplirán una función de evaluación sumativa, ya que su aprobación es necesaria para demostrar el cumplimiento de los objetivos de la asignatura.

Para regularizar la asignatura, se requerirá la aprobación de dos exámenes parciales (recuperables) con una calificación mínima de 60. Para poder acceder a la promoción, la nota mínima de cada instancia parcial deberá ser 70 y aprobar un coloquio final integrador.

Al final del curso, se llevará a cabo una evaluación integradora final, de carácter oral o escrita (dependiendo de la decisión del tribunal examinador en cada mesa), que deberá aprobarse con al menos nota 4 para cumplir con los contenidos mínimos establecidos.

De la enseñanza

La evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente proporcionará información valiosa para el análisis crítico de la intervención educativa y la toma de decisiones. Se realizarán encuestas a los estudiantes, que incluirán preguntas abiertas y



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

cerradas, permitiendo expresar sus opiniones sobre las estrategias pedagógicas implementadas. A partir de estas respuestas, se identificarán los aspectos que favorecieron el aprendizaje y aquellos que requieren ajustes.

Además, se planificarán reuniones periódicas del equipo docente para revisar las prácticas de aula, coordinar actividades y redefinir acciones en función del proceso enseñanza-aprendizaje. Los ajustes se basarán en las experiencias de los docentes con sus estudiantes, considerando dificultades, demandas e intereses. Cada docente llevará un registro de lo ocurrido en el aula, lo que permitirá identificar diferencias entre lo planeado y lo ejecutado, así como evaluar logros y obstáculos. Este proceso reflexivo facilitará la evaluación del cumplimiento de metas, la efectividad de los recursos y la gestión del tiempo disponible.

Del aprendizaje

Se prevén distintas instancias y estrategias de evaluación del aprendizaje que apuntarán a conocer los logros de los estudiantes en relación con los objetivos parciales o totales propuestos por la asignatura. Algunas de estas evaluaciones son fijas (exámenes parciales, finales y coloquios de promoción), otras (exposiciones orales individuales y grupales, coloquios, etc.) se adaptarán a las necesidades cambiantes de los grupos de estudiantes y dinámica del curso de cada periodo lectivo.

Se implementarán al inicio, desarrollo y/o cierre de cada encuentro áulico estrategias para lograr la integración de conceptos, como por ejemplo la elaboración de mapas conceptuales, cuestionarios, etc., dando sentido y significatividad a las actividades previstas y permitiendo que el docente y estudiante valoren la diferencia entre los conocimientos construidos y los meramente memorizados. Esta estrategia permitirá, además, reconocer las dificultades del proceso de aprendizaje y podrá conducir a nuevas explicaciones, actividades de enseñanza o atención a algún aspecto o problema que se desconocía.

Dado que se considera a la evaluación formativa como una parte fundamental del proceso de aprendizaje, cada una de las instancias de evaluación previstas tendrá una devolución docente con el fin de que los estudiantes puedan, a partir de los errores detectados, reorganizar la información y lograr una mayor integración de conceptos y procedimientos.

En cada una de las instancias de evaluación se prevé que los docentes realicen una devolución



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

Se plantea un proceso de evaluación continuo en el que se atenderán los siguientes criterios de evaluación:

- Comprensión de los conceptos desarrollados, valorando los aportes surgidos a partir de los debates en clase.
- Capacidad para relacionar conceptos y su aplicación en la resolución de situaciones problematizadoras referidas al campo de la Genética y Evolución, especialmente aquellos relacionados con la conservación, manejo, producción y aprovechamiento de los recursos genéticos.
- Grado de dominio de los conceptos comprendidos y manejo adecuado del lenguaje específico.
- Claridad en la expresión oral y escrita entendida como una secuencia clara y lógica en las ideas que haga perceptible la línea argumental.
- Predisposición favorable en la construcción de los conocimientos.
- Asistencia y participación activa en las tareas de aula.

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:

De la enseñanza:

Los resultados obtenidos de la evaluación de los procesos de enseñanza serán comunicados al equipo docente de manera sistemática y reflexiva. A través de las encuestas realizadas a los estudiantes y de las reuniones periódicas del equipo, se generarán reportes que resalten los puntos fuertes de las estrategias pedagógicas, así como las áreas que necesitan ajustes. Esta información será discutida colectivamente en las reuniones docentes para implementar mejoras continuas en las metodologías de enseñanza y garantizar que las acciones educativas se alineen con las necesidades de los estudiantes y los objetivos del curso.

Del aprendizaje:

Los resultados de las evaluaciones de aprendizaje, tanto formativas como sumativas, serán comunicados directamente a los estudiantes de manera clara y oportuna. Tras las evaluaciones parciales y finales, cada estudiante recibirá no solo su calificación, sino también una retroalimentación detallada que incluirá observaciones sobre su desempeño, señalando los logros alcanzados y las áreas a mejorar. Esta retroalimentación individualizada permitirá a los estudiantes ajustar su enfoque de estudio y mejorar su comprensión de los contenidos. En



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

el caso de las evaluaciones integradoras finales, se proporcionará una devolución exhaustiva que permita al estudiante reflexionar sobre su progreso académico general

ANEXO II

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía del docente:

- FRANKHAM R, JD BALLOU AND D. BRISCOE. 2002. Introduction to Conservation Genetics. Cambridge University Press.
- Loo J. 2011. Manual de genética de la conservación. Principios aplicados de genética para la conservación de la diversidad biológica. Comisión Nacional Forestal. Mexico.
- FALCONER D. S. 1986. Introducción a la genética cuantitativa. CECSA. 2ª edición. México.
- FONTDEVILA A y A MOYA. 1999. Introducción a la genética de poblaciones. Síntesis.
- *HARTL D. 1980. Principles of population genetics. Sinauer Ass. Inc. 1st edition. Sunderland, USA.
- KLUG W, CUMMINGS M, SPENCER CH y M PALALDINO. Conceptos de Genética. Pearson educación S.A. México.
- OCHANDO D. 1990. Genética poblacional, evolutiva, cuantitativa. Problemas. Eudema Universidad.
- PIERCE B. 2006. Genética. Un enfoque conceptual. Ed. Médica Panamericana. España.
- VIZMANOS PÉREZ J L. 2014. Claves de la Genética de Poblaciones. Los Mecanismos genéticos de la Evolución. Elsevier.
- Artículos científicos específicos y actualizados para cada tema del programa.

Bibliografía recomendada para el alumno:

- KLUG W, CUMMINGS M, SPENCER C y M PALALDINO. 2013. Conceptos de Genética. Pearson educación S.A. México.
- OCHANDO D. 1990. Genética poblacional, evolutiva, cuantitativa. Problemas. Eudema Universidad. 1990.
- PIERCE B. 2006. Genética. Un enfoque conceptual. Ed. Médica Panamericana. España.



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
07/05/2025

- FALCONER D. S. 1986. Introducción a la genética cuantitativa. CECSA. 2ª edición. México.
- FONTDEVILA A y A MOYA. 1999. Introducción a la genética de poblaciones. Síntesis.
- PIERCE B. 2006. Genética. Un enfoque conceptual. Ed. Médica Panamericana. 2º Edición. Buenos Aires.
- VIZMANOS PÉREZ J L. 2014. Claves de la Genética de Poblaciones. Los Mecanismos genéticos de la Evolución. Elsevier.
- Artículos científicos específicos y actualizados para cada tema del programa

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

El curso está organizado en clases teórico-prácticas de carácter obligatorias.

La carga horaria semanal es de 4 horas, con un total de 60 horas en el cuatrimestre. La distribución semanal es de dos teórico-prácticos de 2 horas de duración.

Se prevén distintas instancias y estrategias de evaluación del aprendizaje que apuntarán a conocer los logros de los estudiantes en relación con los objetivos parciales o totales propuestos por la asignatura. Algunas de estas evaluaciones son fijas (**exámenes parciales, finales y coloquios de promoción**), otras (**exposiciones orales individuales y grupales, coloquios**, etc.) se adaptarán a las necesidades cambiantes de los grupos de estudiantes y dinámica del curso de cada periodo lectivo.

Durante el cursado los alumnos deberán rendir **2 exámenes parciales recuperables** cuya nota mínima para aprobar será de **60puntos /100**.

Los **exámenes finales** de los alumnos en condición REGULAR podrán ser **orales o escritos** en función del criterio del tribunal en cada mesa examinadora.

En el caso de aquellos alumnos que rinden en **condición de alumno libre**, el examen constará de una **instancia escrita** que deberá ser aprobada, con una nota mínima de 4, para poder acceder a la **instancia oral**, entre ambas instancias el alumno deberá alcanzar una nota promedio de 4 para poder aprobar la asignatura. La instancia escrita abordará aspectos prácticos y teóricos. La instancia oral está prevista para que el estudiante responda tanto a cuestiones no resueltas en la instancia escrita como alguna otra que los miembros del tribunal consideren necesaria.



Resolución de Decanato **551 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.201/2025. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Genética y Evolución de la carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
07/05/2025

Los siguientes **criterios de evaluación** tanto para los exámenes parciales como finales serán:

- Capacidad para relacionar conceptos y su aplicación en la resolución de situaciones problematizadoras referidas al campo de la Genética y Evolución, especialmente aquellos relacionados con la conservación, manejo, producción y aprovechamiento de los recursos genéticos.
- Grado de dominio de los conceptos comprendidos y manejo adecuado del lenguaje específico.
- Claridad en la expresión oral y escrita entendida como una secuencia clara y lógica en las ideas que haga perceptible la línea argumental.

Condiciones para regularizar:

- Asistencia al 80% de los teórico-prácticos.
- Aprobación de dos pruebas parciales escritas con 60 puntos/100, ambas instancias son recuperables.

Condiciones para promocionar:

- Asistencia al 80% de los teórico-prácticos.
- Aprobación de dos pruebas parciales escritas con 70 puntos/100.
- Aprobar un **coloquio integrador final**. El mismo será aprobado con nota 7, en caso contrario, el estudiante queda en condición de alumno regular.
- La nota final correspondiente a la promoción será un promedio entre las notas de ambos parciales y del coloquio integrador.

Condiciones para rendir la asignatura como alumno regular:

- Haber regularizado la asignatura.

Condiciones para rendir la asignatura como alumno libre:

- Aprobar las dos etapas del examen final libre (instancia escrita y oral) con al menos 40 puntos/100.