



POSADAS, 15 MAY 2018

VISTO el Expediente FCEQYN_EXP-S01:0000514/2018 cuya carátula dice: Causante: Departamento de Genética. Texto: Programa de la asignatura GENETICA DE LA CONSERVACIÓN de la carrera Licenciatura en Genética; y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Departamental del Departamento de Genética eleva el Programa de la asignatura Genética de la Conservación de la carrera Licenciatura en Genética.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 049/18 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura GENETICA DE LA CONSERVACIÓN de la carrera de Licenciatura en Genética del Plan 2017".

Que el trámite se pone a consideración en la IIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 02 de mayo de 2018, aprobándose sin objeciones el despacho N° 049/18 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2019-2022, el Programa de la asignatura **GENETICA DE LA CONSERVACIÓN** de la carrera Licenciatura en Genética, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N°

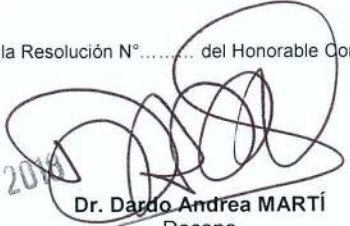
117-18

mle/SCD


Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dr. José Luis HERRERA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.


Dr. Dardo Andrea MARTÍ
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

15 MAY 2018



ANEXO RESOLUCION CD N°

117-18

Período 2019

PROGRAMA DE: GENÉTICA DE LA CONSERVACIÓN

CARRERA: LICENCIATURA EN GENÉTICA _____ AÑO EN QUE SE DICTA Quinto

PLAN DE ESTUDIO: 2017

CARGA HORARIA (1) 80 horas reloj

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 50

PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 50

DEPARTAMENTO: GENÉTICA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Dra. María Victoria García

CARGO Y DEDICACIÓN: Profesora Adjunta Regular Semiexclusiva

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Dra. María Victoria García	Profesora Adjunta Regular. Dedicación semiexclusiva
2) Dra. María Eugenia Barrandeguy	Jefe de Trabajos Prácticos Interino. Dedicación simple
3)	
4)	
5)	

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual		Cuatrimestre 1º	Promocional
Cuatrimestral	X	Cuatrimestre 2º	SI X NO

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º No corresponde		
2º		
3º		

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
ECEQYN - UNAM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
ECEQYN - UNAM



ANEXO RESOLUCION CD N° 117-18

CRONOGRAMA(3)	Semana 1	Genética de la conservación como disciplina
	Semana 2	Genética evolutiva de poblaciones pequeñas
	Semana 3	Pérdida de diversidad genética en poblaciones pequeñas
	Semana 4	Endocría y pérdida de eficacia biológica
	Semana 5	Fragmentación poblacional y pérdida de diversidad genética. Genética del Paisaje
	Semana 6	Identificación de unidades de manejo y evaluación de la viabilidad poblacional
	Semana 7	Informe del grado de avance del proyecto
	Semana 8	Eventos demográfico – históricos. Filogeografía
	Semana 9	Aplicación de <i>softwares</i> para el análisis de conceptos comprendidos en la Unidad 7
	Semana 10	Resolución de incertidumbres taxonómicas
	Semana 11	Manejo genético de especies amenazadas nativas y en cautiverio: Especies nativas
	Semana 12	Manejo genético de especies amenazadas nativas y en cautiverio: Especies en cautiverio
	Semana 13	Manejo genético para la reintroducción
	Semana 14	Informe final del proyecto
	Semana 15	Defensa oral del proyecto


Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD N°

117-18

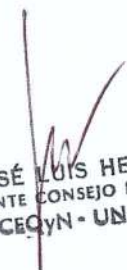
FUNDAMENTACION(4)

La Genética de la Conservación es la aplicación teórica y práctica de la genética con miras a preservar a las especies como entidades dinámicas capaces de evolucionar para afrontar los cambios en su entorno minimizando los riesgos de extinción. La Genética de la Conservación es una disciplina relativamente joven. Si bien se funda en más de un siglo de avances en la teoría evolutiva, incluida la genética de poblaciones, la genética cuantitativa y el mejoramiento animal y vegetal, ha desarrollado atributos propios únicos que la han llevado a formalizarse como una disciplina en sí misma conllevando a su incorporación en planes curriculares de carreras universitarias. En particular, la Genética de la Conservación se enfoca en los procesos que ocurren dentro de las poblaciones pequeñas y fragmentadas y en las aproximaciones prácticas que minimizan los efectos deletéreos dentro de dichas poblaciones atendiendo a que el mantenimiento de la diversidad de especies y hábitats, y el uso sustentable de los recursos, son importantes para proteger las opciones de las futuras generaciones.

El potencial de cambio evolutivo de las especies y su capacidad de responder a cambios en su entorno depende de la existencia de variabilidad genética. Así, los patrones de distribución de la variabilidad genética pueden utilizarse para el diseño de prácticas de conservación. De la misma forma, proteger novedades evolutivas detectadas a través de la divergencia entre fenotipos, o de la localización de genotipos asociados a condiciones ambientales particulares, puede ser objeto de planes de conservación, de manejo o ser la base del mejoramiento genético de especies y variedades de interés productivo.

La asignatura Genética de la Conservación integra el Ciclo de Flexibilización y Orientación Regional, el cual forma parte del Ciclo de Formación Superior del plan curricular de la Licenciatura en Genética. El mencionado ciclo de Flexibilización comprende un conjunto de materias electivas y busca acercar a los estudiantes a un campo concreto de aplicación profesional que integra diversas materias, tanto del Ciclo de Formación Básica como del de Formación Superior y representa una síntesis actual que demuestra las relaciones entre las diferentes especialidades requeridas en conservación.


Lic. MIRIAM RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

OBJETIVOS (5)

- Emplear datos genéticos para la toma de decisiones en el manejo de los recursos nativos.
- Leer críticamente artículos relacionados con la genética de la conservación.
- Planificar estrategias de manejo de los recursos nativos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

+54 0376- 4435099 Int. 135 FAX 4 425414-

2018 "Año del Centenario de la Reforma Universitaria"



ANEXO RESOLUCION CD N°

117-18

CONTENIDOS MINIMOS (6)	Genética evolutiva de las poblaciones naturales. Pérdida de diversidad genética en poblaciones pequeñas. Endocría y pérdida de eficacia biológica. Fragmentación poblacional y pérdida de diversidad genética. Contribuciones de la genética molecular a la conservación. Identificación y definición de unidades de manejo. Filogeografía. Eventos demográfico – históricos. Genética del Paisaje. Resolución de incertidumbres taxonómicas. Manejo genético de especies amenazadas.
MODULOS	No se contemplan.


Lic. MIRTHA RAMONA GANDUOLA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº

117-18

CONTENIDOS POR UNIDAD

Unidad 1: Genética de la conservación como disciplina

¿Qué es la genética de la conservación? ¿Por qué conservar los recursos nativos? ¿Qué y cómo debemos conservar? Especies en peligro y especies extintas. Aspectos genéticos de la biología de la conservación. Factores genéticos versus factores demográficos y ambientales en la biología de la conservación. Métodos de estudio en Genética de la Conservación. Aplicaciones de la Genética de la Conservación.

Unidad 2: Genética evolutiva de poblaciones pequeñas

Importancia del estudio de las poblaciones pequeñas. Impactos de la reducción del tamaño en las poblaciones. Poblaciones pequeñas: deriva genética, endocria y tamaño efectivo. Selección en poblaciones pequeñas. Selección natural y conservación. Mutación en poblaciones pequeñas. Equilibrio mutación selección en poblaciones pequeñas. Importancia de la mutación, la migración y sus interacciones con la selección en genética de la conservación.

Unidad 3: Pérdida de diversidad genética en poblaciones pequeñas

Cambios en la diversidad genética a través del tiempo. Relación entre pérdida de diversidad genética y eficacia biológica reducida. Pérdida de variabilidad fenotípica. Pérdida de potencial evolutivo. Efectos de la reducción prolongada del tamaño poblacional sobre la diversidad genética. Relaciones entre tamaño poblacional y diversidad genética en poblaciones de especies nativas. Relación entre pérdida de diversidad genética y extinción.

Unidad 4: Endocria y pérdida de eficacia biológica

Conservación en poblaciones endocriadas. Sistemas de reproducción en la naturaleza. Sistemas regulares de endocria. Depresión por endocria. Carga genética y eliminación de alelos. Análisis de pedigrí. Balance mutación-selección con endocria. Relaciones entre endocria, heterocigosis, diversidad genética y tamaño poblacional. Relación entre endocria y extinción. Endocria y extinción en poblaciones de especies nativas.

Unidad 5: Fragmentación poblacional y pérdida de diversidad genética. Genética del Paisaje

Fragmentación poblacional y conservación. Fragmentos poblacionales completamente aislados. Impacto de las diferentes estructuras poblacionales sobre la eficacia biológica reproductiva. Manejo genético de poblaciones fragmentadas. Depresión por endocria y exocria en poblaciones fragmentadas. Metapoblaciones y fragmentación: Concepto de metapoblación, variación genética en metapoblaciones. Especies invasoras. El paradigma de las metapoblaciones: una visión incompleta de la biología de la conservación. Herramientas de genética del paisaje en estudios de conservación. Identificación de patrones genéticos espaciales

Unidad 6: Identificación de unidades de manejo y evaluación de la viabilidad poblacional

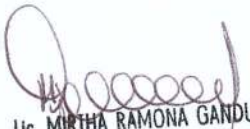
Unidades de conservación. ¿Qué se debería tratar de proteger? Definiendo unidades de manejo dentro de especies. Integrando información genética, fenotípica y


Lic. MIRTA RAMONA GANDUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
ECEQYN - UNAM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
ECEQYN - UNAM

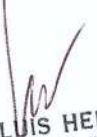


ANEXO RESOLUCION CD N° 117-18

 Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA Secretaria del Consejo Directivo FCEQYN - UNaM  Dr. JOSÉ LUIS HERRERA PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO FCEQYN - UNaM	ambiental. Análisis de viabilidad poblacional. Causas de amenaza y extinción de las especies. Predicción de las probabilidades de extinción: Análisis de viabilidad poblacional (PVA). Tamaño mínimo para la viabilidad poblacional (MVP) Unidad 7: Eventos demográfico - históricos. Filogeografía Genética, demografía y la conservación de poblaciones fragmentadas. Tamaño poblacional y demografía histórica. Demografía y extinción. Modelado de distribución de especies. Aplicando el modelo coalescente. Redes. Filogeografía estadística. Filogeografía comparativa. Uso de la filogeografía en especies invasoras. Unidad 8: Resolución de incertidumbres taxonómicas Importancia de una taxonomía precisa en biología de la conservación. Categorías taxonómicas superiores. Resolviendo taxonomía y unidades de manejo. Empleo de marcadores moleculares para delinear especies simpátricas. Empleo de marcadores moleculares para delinear especies alopátricas. Medición de diferencias entre poblaciones mediante distancias genéticas. Introgresión e hibridación. Unidad 9: Manejo genético de especies amenazadas nativas y en cautiverio Problemas genéticos en especies nativas. Incremento del tamaño poblacional. Diagnóstico del estado genético de las poblaciones. Recuperación de poblaciones pequeñas endocriadas con baja diversidad genética. Aspectos genéticos en el diseño de reservas. Impactos de la utilización de los recursos nativos por parte del hombre. Manejo genético de especies diploides no alógamas. ¿Por qué criar especies en cautiverio? Estableciendo poblaciones en cautiverio. Deriva genética en poblaciones en cautiverio. Selección natural y adaptación al cautiverio. Crecimiento de las poblaciones en cautiverio. Manejo genético de las poblaciones en cautiverio. El rol del mejoramiento en la conservación. Manejo genético de programas de mejoramiento en conservación. Cría de apoyo. Conservación <i>ex situ</i> de plantas. Tecnologías reproductivas y banco de recursos genómicos. Manejo de enfermedades hereditarias en especies en peligro. Unidad 10: Manejo genético para la reintroducción Reintroducciones. Reintroducciones y Traslocaciones. Cambio genéticos en cautiverio que afectan el éxito de las reintroducciones. Adaptación genética al cautiverio. Manejo genético de las reintroducciones. Éxito de las reintroducciones.
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	El curso se desarrollará mediante clases teórico-prácticas. Se proyectan dos encuentros semanales de dos horas y media cada uno. En ellos se hará la presentación teórica del tema y se analizará la resolución de casos prácticos planteados en la bibliografía y se aplicarán <i>softwares</i> de uso corriente en genética.



ANEXO RESOLUCION CD Nº 117-18.-

SISTEMA DE EVALUACION (7)	El sistema de evaluación consiste en el desarrollo de un proyecto atendiendo a resolver una situación problema. Los exámenes finales son orales. Los alumnos eligen un tema para desarrollar y luego se les hace preguntas de las diferentes unidades.
REGLAMENTO DE CÁTEDRA (8)  Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA Secretaria del Consejo Directivo FCEQYN - UNAM  Dr. JOSÉ LUIS HERRERA PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO FCEQYN - UNAM	El curso se dictará con un mínimo de cinco alumnos. Los alumnos podrán optar por un régimen de curso regular o un régimen de curso por promoción. Para optar por el régimen de promoción los alumnos deberán tener las correlativas necesarias para rendir el examen final de Genética de la conservación al iniciar el cursado. En el caso de los alumnos que opten por el sistema de promoción deberán aprobar el proyecto con el 70% o más. Los alumnos que opten por el régimen regular con promoción de trabajos prácticos deberán rendir un examen final oral donde se evaluarán todos los contenidos desarrollados en el curso. Al finalizar el curso los alumnos deberán estar en alguna de las siguientes categorías: Alumno libre: Aquellos alumnos que no alcanzaron el 80% de asistencia o no hayan aprobado las evaluaciones según las pautas fijadas anteriormente. Alumno regular con trabajos prácticos promocionados: Alumnos que tienen el 80% de asistencia y aprobaron el proyecto entre el 50% y el 70%. Alumnos promocionados: Alumnos que tienen el 80% de asistencia y aprobaron el proyecto con el 70%.
BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA (9)	Allendorf, FW and GH Luikart. 2007. Conservation and Genetics populations. Blackwell Publishing. 642 pág. Frankham, R, JD Ballou and DA Briscoe. 2002. Introduction to Genetics conservation. Cambridge University Press. 640 pág. Freeland, J. 2007. Molecular Ecology. John Wiley & Sons, Ltd. 388 pág. Manel, S, MK Schwartz, G Luikart and P Taberlet. 2003. Landscape genetics: combining landscape ecology and population genetics- TRENDS in Ecology and Evolution 18:189-197 Manel, S, F Berthoud, E Bellemain, M Gaudeul, G Luikart, JE Swenson, LP Waits, P Taberlet and INTRABIODIV CONSORTIUM. 2007. Molecular Ecology 16:2031-2043
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA	Manel, S, S Joost, BE Epperson, R Holderegger, A Storfer, MS Rosenberg, KT Scribner, A Bonin, MJ Fortin. 2010. Perspectives on the use of landscape genetics to detect genetic adaptive variation in the field. Molecular ecology 19:3760-3772 Young, AG and GM Clarke. 2000. Genetics, demography and viability of fragmented populations. Cambridge University Press. 452 pág.



ANEXO RESOLUCION CD N°

117-18

----- VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a

DR. MARIA VICTORIA GARCIA

.....
...

de la Asignatura:

GENETICA DE LA CONSERVACION

correspondiente a la Carrera:

LICENCIATURA EN GENETICA

y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	EN CONFORMIDAD
Equipo de cátedra	ACORDE
Fundamentación	ACORDE
Objetivos	ACORDE
Contenidos mínimos y por unidad	ACORDE
Estrategias de aprendizaje	ACORDE
Sistema de evaluación	ACORDE
Reglamento de cátedra	
Bibliografía	ACORDE

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU

C. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de

.....

Fojas, a los 14 días del mes de marzo de 2018

DR. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL(*)

Firma y Aclaración

(*) tres firmas del Consejo Departamental.

Marcel Chadem

DR. DAVIÑA