



POSADAS, 18 MAY 2018

VISTO el Expediente FCEQYN_EXP-S01:0000496/2018 cuya carátula dice: Causante: Departamento de Genética. Texto: Programa de la asignatura GENETICA EVOLUTIVA de la carrera Licenciatura en Genética; y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Departamental del Departamento de Genética eleva el Programa de la asignatura Genética Evolutiva 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° 063/18 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura GENETICA EVOLUTIVA de la carrera de Licenciatura en Genética".

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° 063/18 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello,

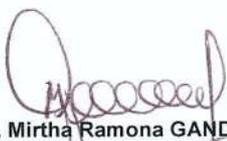
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

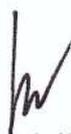
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2019-2022, el Programa de la asignatura **GENETICA EVOLUTIVA** 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.

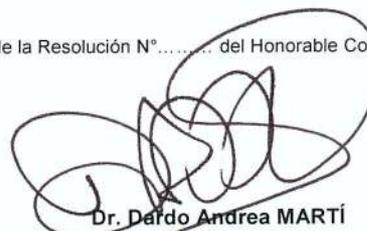
RESOLUCION CD N° 161-18
mle/SCD


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.

18 MAY 2018


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



ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

AÑO 2019

PROGRAMA DE: GENETICA EVOLUTIVA
 CARRERA: LICENCIATURA EN GENETICA
 AÑO EN QUE SE DICTA QUINTO AÑO
 PLAN DE ESTUDIO (año de aprobación) 2017___ CARGA HORARIA (1) 80_HS
 PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 50
 PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 50 DEPARTAMENTO: GENETICA
 PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Dra. ANA I. HONFI
 CARGO Y DEDICACIÓN: Profesor Regular Adjunto a Cargo. Dedicación Exclusiva.

| EQUIPO DE CATEDRA | CARGO Y DEDICACIÓN |
|-----------------------|---|
| 1) Dra. ANA I. HONFI | Prof. Adjunto Regular Exclusiva |
| 2) Dr. Dardo A. Martí | Prof. Adjunto Regular Semi-Exclusiva |
| 3) Dr. Diego Baldo | Jefe de Trabajos Prácticos Regular Simple |
| 4) Dr. Martin Ferro | Jefe de Trabajos Prácticos Simple |

| RÉGIMEN DE DICTADO | | RÉGIMEN DE EVALUACIÓN |
|--------------------|---|--|
| Anual | Cuatrimestre 1º <input checked="" type="checkbox"/> | Promocional |
| Cuatrimestral | Cuatrimestre 2º <input type="checkbox"/> | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |

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 | | |
| 2º | | |
| 3º | | |

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

DR. JOSÉ LUIS HERRERA
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18

| | |
|------------|--------------------|
| Asignatura | GENETICA EVOLUTIVA |
|------------|--------------------|

| DOCENTES | Apellido y Nombres | Cargo y Dedicación | Función en la Cátedra |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| | Dra. ANA I. HONFI | Adjunto Exclusiva | Profesor Dirección y coordinación del equipo docente y sus quehaceres. Dictado de clases teóricas y atención de clases de consulta. |
| | Dr. Dardo A. Martí | Adjunto Exclusiva | Profesor (con licencia por mayor jerarquía) |
| | Dr. Diego Baldo | Jefe de Trabajos Prácticos Simple | J.T.P. Desarrollo de actividades practicas de coloquio y laboratorio. Atención de clases de consulta |
| | Dr. Martin Ferro | Jefe de Trabajos Prácticos Simple | J.T.P. Desarrollo de actividades practicas de coloquio y laboratorio. Atención de clases de consulta |
| | Dr. Elio Castillo | Auxiliar de Primera Simple | Auxiliar de actividades practicas de coloquio y laboratorio. Atención de clases de consulta |
| | Dr. Alberto Taffarel | Auxiliar de Primera Simple | Auxiliar de actividades practicas de coloquio y laboratorio. Atención de clases de consulta |
| | Lic. María Constanza Perichon | Adscripto Graduado | Auxiliar colaborador en clases teóricas y de laboratorio. |
| | Sr. Emiliano Martí | Adscripto Alumno | Auxiliar colaborador de laboratorio |

| CRONOGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS DE GENETICA EVOLUTIVA | | |
|--|-----------|--|
| | | LA VARIABILIDAD GENETICA EN LAS POBLACIONES NATURALES |
| | Semana 1- | Clase Introdutoria |
| | Semana 2 | Guía de Problemas sobre Sexo y Recombinación |
| | Semana 3 | Guía de Problemas de variabilidad cromosómica |
| | Semana 4 | Introducción para el desarrollo de experiencias de laboratorio de seguimiento con <i>Drosophila melanogaster</i> durante todo el cuatrimestre. |
| | Semana 5 | Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> : I.- Competición genotípica en caja de poblaciones |

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

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

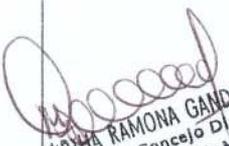
ANEXO RESOLUCION CD Nº 16.1-18.-

| | | |
|--|-----------|---|
| | | II.- Selección Artificial III.- Deriva Genética |
| | Semana 6 | -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | | PRIMER PARCIAL |
| | Semana 7 | Seminario de Especiación -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | Semana 8 | Seminario de Especiación -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | Semana 9 | Seminario de Especiación -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | Semana 10 | Seminario de Especiación -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | Semana 11 | Seminario de Especiación -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | Semana 12 | Seminario de Especiación -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | | SEGUNDO PARCIAL |
| | Semana 13 | Seminario de Especiación -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | Semana 14 | Seminario de Especiación -Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> |
| | Semana 15 | Coloquio Final sobre Experiencias con <i>Drosophila melanogaster</i> y presentación de informes |
| | | EXAMEN INTEGRATORIO |

FUNDAMENTACION

La Teoría Sintética de la Evolución es la teoría central e integradora de toda la Biología Moderna. Su origen se encuentra históricamente, en la conjunción del Darwinismo clásico y la Genética Mendeliana Moderna que confluyeron en una síntesis moderna totalizadora en los años 1930 y 1940 a través de las obras clásicas de Dobzhansky, Mayr, Sewall Wright, Fisher, Stebbins, Simpson y otros. El mismo Dobzhansky señaló, en una célebre frase que "nada tiene sentido en Biología si no es a la luz de la Evolución" y la Teoría Sintética, se funda en los principios genéticos básicos como son la Genética y Citogenética de Poblaciones. Por lo tanto, es esencial que los estudiantes que elijan una carrera en Biología con énfasis en Genética, conozcan con detenimiento, las bases genéticas de la Evolución.

Se pretende que el estudiante de Genética Evolutiva comprenda las bases genéticas del proceso evolutivo incluyendo los fundamentos de la Biología Evolutiva en general, la importancia de las fuentes de variabilidad genética como materia prima de la evolución (en especial de la reproducción sexual y la recombinación), los sistemas genéticos, los mecanismos evolutivos básicos: Selección Natural, Selección Sexual, Migración y procesos estocásticos (Ej. Deriva Genética). También sobre la dinámica y modelos de Especiación, patrones de distribución espacial de la diversidad orgánica y genética. Se hará énfasis sobre la relación entre Evolución y Generación y conservación de la Biodiversidad.

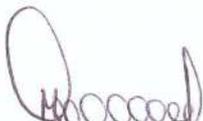

Lic. MIRYAM RAMONA GANDUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 16.1-18 .-

| | |
|--------------------|--|
| OBJETIVOS | Comprender las bases genéticas del proceso evolutivo incluyendo los fundamentos de la Biología evolutiva en general, la importancia de las fuentes de variabilidad genética como materia prima de la evolución, los sistemas genéticos y los mecanismos evolutivos básicos. Enfatizar la relación entre Evolución y generación y conservación de la Biodiversidad |
| CONTENIDOS MINIMOS | Variabilidad orgánica y genética. El paisaje adaptativo. Fuentes de variabilidad: Mutación, Recombinación. Sistemas de reproducción y sistemas genéticos. Evolución del sexo. Niveles de selección y Conflicto genómico. Variabilidad cromosómica en las poblaciones y su rol evolutivo. Selección Natural: normalizadora, equilibradora, direccional, sexual. Eficacia biológica, darwiniana o valor selectivo. Carga genética. Poblaciones, razas, subespecies y especies. Mecanismos de aislamiento reproductivo. Modos de especiación. Hbridación. Zonas híbridas, de solapamiento y de tensión. Poliploidía y Especiación. Citogeografía y genética geográfica. Genes y vías de transducción de señales homólogas en el desarrollo embrionario. Filogenias en base a datos genéticos. Equilibrio puntuado |
| MODULOS | NO ESTAN PREVISTOS |


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


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18 .-

CONTENIDOS
POR UNIDAD

A.- INTRODUCCION

Unidad 1.- VARIABILIDAD ORGANICA Y VARIABILIDAD GENETICA.

Adaptatividad, Adaptabilidad y Adaptación. Cimas adaptativas. La Selección Natural como nexa entre cambio ambiental y evolución orgánica. La Teoría de la Evolución de Darwin. La Síntesis Evolutiva Moderna. Las Evidencias de la Evolución. Fuentes de variabilidad: Mutación y Recombinación. Sistemas de reproducción y sistemas genéticos en la naturaleza.

B.- LAS BASES GENETICAS DE LA VARIABILIDAD ORGANICA

Unidad 2. SEXO Y RECOMBINACIÓN.

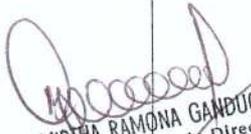
La evolución del sexo. El significado evolutivo y adaptativo del sexo. Consecuencias y costo del sexo. El mantenimiento evolutivo del sexo: ideas teóricas. El sexo puede acelerar la tasa de evolución. Puede la selección de grupo mantener el sexo? Reproducción sexual y la reducción de las mutaciones deletéreas. Torniquete de Müller. El modelo de Coevolución Parásito-Hospedador. La hipótesis de la Reina Roja. El modelo Olmo-Ostra. El mantenimiento evolutivo del sexo: evidencia empírica. Conceptos de clon. Genes y vías de transducción de señales homólogas en el desarrollo embrionario sexual y asexual. Herencia de la apomixis

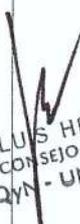
Unidad 3. SELECCIÓN A MÚLTIPLES NIVELES Y CONFLICTO GENÓMICO.

Los objetos de selección: Niveles de selección: el gen, el gameto, el organismo individual, el grupo, niveles superiores. Términos y conceptos de objetos de selección: unidad de selección (Lewontin), Replicador (Dawkins), Vehículo (Dawkins), Interactor (Hull), Blanco de selección (Mayr), Meme, Selecton (Mayr). Selección natural de múltiples niveles. Selección de dos niveles y Conflicto Genómico. Conflicto Genómico en sistemas asexuales. Conflicto Genómico en sistemas sexuales. Importancia del Conflicto Genómico en la Evolución.

Unidad 4. VARIABILIDAD CROMOSÓMICA EN LAS POBLACIONES Y SU ROL EVOLUTIVO

Cambios cromosómicos en la evolución. Heterocigosis estructural y mecanismos de compensación. Polimorfismos cromosómicos. Dinámica poblacional y mantenimiento de los cromosomas B en las poblaciones: Hipótesis evolutiva parasítica, adaptativa y neutral. Citotipos y razas y distribución geográfica. El modelo Central-Marginal de las poblaciones. Partenogénesis geográfica. Poliploidía y Evolución. Origen y establecimiento. Especiación por poliploidía. Neopoliploides y paleopoliploides. Diploidización de poliploides. Citogeografía de poliploides y patrones de distribución. Principio de exclusión del citotipo minoritario.


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


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 16.1-18.

CONTENIDOS
POR UNIDAD

C. LA ESTRUCTURA GENETICA DE LAS POBLACIONES Y LOS FACTORES EVOLUTIVOS QUE LA MODIFICAN

Unidad 5. SELECCIÓN NATURAL

Selección Natural. Tipos. La eficacia biológica como parámetro. Coeficiente de selección. Teorema fundamental de Fisher. Selección Normalizadora. Selección normalizadora contra un alelo deletéreo recesivo, con dominancia incompleta y dominancia completa. Eficiencia de la selección normalizadora. Carga genética oculta y expuesta. Selección Equilibradora Balance heterótico. Inversiones cromosómicas en Drosophila. Polimorfismos de inversión como caracteres adaptativos. Selección diversificadora. Selección dependiente de la frecuencia. Carga genética segregacional. Selección natural direccional. El caso del melanismo industrial. Resistencia a insecticidas y antibióticos. El dilema de Haldane. Umbrales de selección.

Unidad 6. SELECCIÓN SEXUAL.

Origen y alcances de la selección sexual. Selección intersexual y Competencia por la pareja. Selección intrasexual y elección de pareja. Las evidencias de la selección sexual. La fuerza de la selección sexual. Selección sexual en plantas. Selección sexual en gametos: competición espermática y elección por el ovocito. Selección sexual y dimorfismo sexual. Explicaciones evolutivas.

Unidad 7. EVENTOS AL AZAR EN GENÉTICA DE POBLACIONES.

Cada generación es una muestra al azar del pool génico parental. La deriva genética. Interacciones entre deriva genética y otros factores evolutivos. El efecto fundador. Cuello de botella. Sustitución de alelos por deriva genética. Erosión genética de las poblaciones.

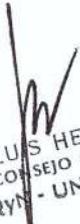
D. ESPECIACION

Unidad 8. POBLACIONES, RAZAS Y SUBESPECIES. Variabilidad individual y de grupo. Clones, líneas puras y poblaciones. La raza biológica. Razas microgeográficas y geográficas (subespecies) en plantas y animales. Ecotipos. Biotipos. Razas humanas. Significado de la variación racial. Conceptos biológicos de especie: Concepto biológico (Dobzhansky, Mayr), de reconocimiento (Paterson), de cohesión (Templeton). Conceptos evolutivos de especie: Simpson, Wiley, Van Valen, Cracraft. El significado de las especies sinmórficas, gemelas, crípticas, los círculos de razas, las semiespecies y las superespecies.

Unidad 9.- GENÉTICA DE LA ESPECIACIÓN.

Aislamiento reproductivo y el concepto biológico de especie: mecanismos pre- y postcigóticos de aislamiento. Evolución del aislamiento reproductivo. Las zonas híbridas, de solapamiento y zonas de tensión. Zonas híbridas neutrales. Zonas híbridas mantenidas por diferencias de hábitat e incompatibilidad genómica. Zonas híbridas asimétricas. Incompatibilidades híbridas. Enjambre híbrido y singameon. Fuentes externas de variación genética: hibridación, migración. Divergencia. Destino y expansión geográfica de la neoespecie: Dispersión y expansión. Límites del rango de expansión: ecológicos, genéticos, y contingencias evolutivas. Interferencia con el progenitor. Interferencia reproductiva, ecológica, con patógenos. Clasificación de neoespecies.


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


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

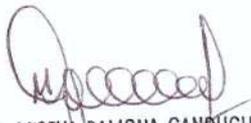


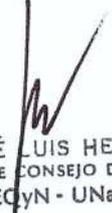


ANEXO RESOLUCION CD N° 161-18.-

| | |
|-----------------------|--|
| CONTENIDOS POR UNIDAD | <p><u>Unidad 10. MODOS DE ESPECIACIÓN.</u> Factores ecogeográficos que afectan el origen de las especies. Distribución de nuevas especies con relación a su especie antecesora. Especiación alopátrida, modelos vicariante, peripatrico y cuántico. Especiación parapátrida y estasiopatrida. Especiación simpátrida. Tipos de especiación cromosómica. Especiación por hibridación y poliploidía. Especiación por refuerzo. Especiación asexual. Especiación en islas. Patrones de especiación.</p> <p><u>Unidad 11. GENÉTICA GEOGRÁFICA DE LA ESPECIACIÓN</u> Especiación geográfica: selección uniforme, flujo génico (estimación directa e indirecta). Especiación local en plantas. Poblaciones únicas vs metapoblaciones. Longevidad y especiación. Filogenias en base a datos genéticos. Evolucion reticulada. Filogeografía. Citogeografía. Origen geográfico de poliploides. Consecuencias filogenéticas de la especiación local. Teoría del Equilibrio puntuado de Gould y Eldregde.</p> |
|-----------------------|--|

| | |
|----------------------------|--|
| ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE | <p>Se utilizarán:</p> <ul style="list-style-type: none">-Clases teóricas explicativas-Clases de trabajos prácticos con experiencias de laboratorio-Coloquios para la resolución de situaciones problemáticas y ejercicios de cálculo-Guías complementarias de lecturas adicionales preparadas por la cátedra.-Seminarios sobre temas especiales-Clases de consulta-Conferencias y charlas de profesores invitados sobre temas especiales |
|----------------------------|--|


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


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18

SISTEMA DE
EVALUACION
(7)

A.- EXAMENES PARCIALES

- Los 2 exámenes parciales son de carácter temático y estarán compuestos por 50% de preguntas teóricas y 50 % de preguntas de los trabajos prácticos, coloquios y seminarios correspondientes a los temas previstos a evaluar en cada uno de ellos. Dado el carácter insoluble de los núcleos temáticos de la asignatura no se evaluarán por separado los aspectos teóricos de los prácticos. Los exámenes aprobados con un mínimo de 50% de preguntas contestadas correctamente indican que un alumno se encuentra en condiciones de rendir el integratorio.

B. EXAMEN INTEGRATORIO

- El examen integratorio es de carácter integrador de los núcleos temáticos de la asignatura y estará compuesto por un 70% de preguntas teóricas y un 30% de preguntas de los trabajos prácticos. Dado el carácter insoluble de los núcleos temáticos de la asignatura no se evaluarán por separado los aspectos teóricos de los prácticos. El examen integratorio se aprueba con un mínimo de 60%

2- Promoción de la materia a través de parciales:

Aquel alumno que apruebe los parciales previstos y el examen integratorio con calificación numérica de nota de setenta puntos ó más, es decir con un mínimo del 70% accederá a promocionar la materia. Además, el alumno deberá tener aprobado todos los requisitos de aprobación de los Trabajos Prácticos.

Alumno Libre:

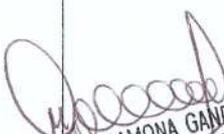
Aquel alumno que no cumpla con el 80% de asistencia a los trabajos Prácticos y/o no reúna las condiciones de cursado en tiempo y forma de alguna de las categorías mencionadas (Regular con promoción de trabajos prácticos ó regular con promoción de la materia) será considerado Libre.

C.- COLOQUIO FINAL DE EXPERIENCIAS DE LABORATORIO. PRESENTACIÓN ORAL Y ESCRITA.

La realización de los trabajos prácticos será evaluada a través de la presentación de informes que serán oportunamente solicitados y la calificación será aprobado/desaprobado.

El desempeño y la responsabilidad durante los trabajos prácticos de seguimiento que se desarrollan durante todo el segundo cuatrimestre con experiencias de *Drosophila melanogaster* será evaluado a través de una nota de concepto con calificación de aprobado / desaprobado y la presentación oral y escrita de un informe grupal de las actividades desarrolladas.

La misma norma se aplicará a los seminarios de discusión referidos a temas especiales.


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


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

A



ANEXO RESOLUCION CD Nº 16.1-18 .-

SISTEMA DE
EVALUACION
(7)

D.- DE LAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN:

- Los exámenes parciales son de carácter temático y estarán compuestos por 50% de preguntas teóricas y 50 % de preguntas de los trabajos prácticos correspondientes a los temas previstas a evaluar en cada uno de ellos. Dado el carácter insoluble de los núcleos temáticos de la asignatura no se evaluarán por separado los aspectos teóricos de los prácticos.

- El examen integratorio es de carácter integrador de los núcleos temáticos de la asignatura y estará compuesto por un 70% de preguntas teóricas y un 30% de preguntas de los trabajos prácticos. Dado el carácter insoluble de los núcleos temáticos de la asignatura no se evaluarán por separado los aspectos teóricos de los prácticos.

- La realización de los trabajos prácticos será evaluada a través de la presentación de informes que serán oportunamente solicitados y la calificación será: aprobado/desaprobado.

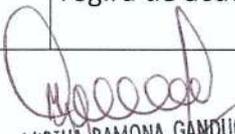
- El desempeño y la responsabilidad durante los trabajos prácticos de seguimiento que se desarrollan durante todo el segundo cuatrimestre con experiencias de laboratorio con *Drosophila melanogaster* será evaluado a través de una nota de concepto con calificación de aprobado / desaprobado y la presentación oral y escrita de un informe grupal de las actividades desarrolladas. La misma normativa se aplicará a los seminarios de discusión referidos a tópicos temáticos.

- La escala de calificación numérica de notas que se utilizará en la evaluación de los exámenes parciales y del integratorio será:

- 0 puntos a 59 puntos = Reprobado
- 60 puntos a 70 puntos = Aprobado , con promoción de trabajos prácticos
- 70 puntos a 100 puntos = Promocionado (la materia)

- La inasistencia al examen no da derecho a un examen recuperatorio más.

- Las calificaciones que se utilizarán para promediar y obtener la nota de promoción serán las de los exámenes aprobados y la calificación final se registrará de acuerdo a la escala numérica de notas de 1 a 10 vigente.


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


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNAM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18.-REGLAMENTO
DE CÁTEDRA
(8)**I - DEL CURSADO DE LA MATERIA:**

- La materia de Genética Evolutiva es una materia obligatoria, está estructurada en dos partes: una teórica y otra práctica. Las clases prácticas son de cursado obligatorio y comprenden tres modalidades de trabajo: guías de discusión y análisis; seminarios y experiencias de laboratorio.
- Podrán cursar Genética Evolutiva los alumnos que sean regulares (tengan aprobados los Trabajos Prácticos) de las siguientes materias:
- Genética Molecular
 - Genética de poblaciones y cuantitativa
 - Inglés técnico: aprobado

Para aprobar y/o promocionar: Deberán tener aprobadas las siguientes asignaturas:

- Genética Molecular
- Genética de poblaciones y cuantitativa
- Evolución

II -DE LA CATEGORIA DE ALUMNOS REGULARES Y LIBRES:**Alumno Regular:**

Aquel alumno que cumpla el 80 % de asistencia a los trabajos prácticos y promocioe los trabajos Prácticos si cumple con los requisitos exigidos para ello.

1- Promoción de Trabajos Prácticos:

La misma se obtendrá a través del cumplimiento de los dos siguientes ítems:

a- Aprobación del 80% de los trabajos prácticos previstos en el dictado de la materia. La realización de los trabajos prácticos será evaluada a través de la presentación de informes que serán oportunamente solicitados y la calificación será: aprobado / desaprobado. El desempeño y la responsabilidad durante los trabajos prácticos de seguimiento que se desarrollan durante todo el segundo cuatrimestre con experiencias de laboratorio con *Drosophila melanogaster* y la presentación oral de los resultados obtenidos será evaluado a través de una nota de concepto con calificación de aprobado / desaprobado. La misma normativa se aplicará a los seminarios de discusión referidos a tópicos temáticos.

b- Aprobación de los DOS (2) exámenes Parciales y de un (1) examen Integratorio con calificación numérica de nota SESENTA puntos ó más, es decir el 60% en cada uno de ellos.

Cada una de las instancias evaluativas parciales comprenderá la temática previamente establecida en el cronograma de la cátedra tanto en sus aspectos teóricos como de trabajos prácticos. Cada alumno podrá recuperar los exámenes parciales a través de exámenes recuperatorios que se tomarán en una sola oportunidad, luego de haberse tomado los tres exámenes parciales y con antelación al examen integratorio. Para tener derecho a rendir el examen integratorio cada alumno deberá tener aprobados todos los exámenes parciales. La inasistencia al examen no da derecho a un examen recuperatorio más.

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

Dr. JOSÉ LUIS HERRE
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18

Las calificaciones que se utilizarán para promediar y obtener la nota de promoción serán las de los exámenes aprobados y la calificación final se registrará de acuerdo a la escala numérica de notas de 1 a 10 vigente, y con aprobación de 6 (SEIS).

A.- EXAMENES PARCIALES

- Los 2 exámenes parciales son de carácter temático y estarán compuestos por 50% de preguntas teóricas y 50 % de preguntas de los trabajos prácticos, coloquios y seminarios correspondientes a los temas previstos a evaluar en cada uno de ellos. Dado el carácter indisoluble de los núcleos temáticos de la asignatura no se evaluarán por separado los aspectos teóricos de los prácticos. Los exámenes aprobados con un mínimo de 50% de preguntas contestadas correctamente en cada aspecto (teórico y práctico) indican que un alumno se encuentra en condiciones de rendir el integratorio.

B. EXAMEN INTEGRATORIO

- El examen integratorio es de carácter integrador de los núcleos temáticos de la asignatura y estará compuesto por un 70% de preguntas teóricas y un 30% de preguntas de los trabajos prácticos. Dado el carácter indisoluble de los núcleos temáticos de la asignatura no se evaluarán por separado los aspectos teóricos de los prácticos. El examen integratorio se aprueba con un mínimo de 60%

2- Promoción de la materia a través de parciales:

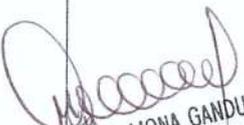
Aquel alumno que apruebe los parciales previstos y el examen integratorio con un mínimo del 70% accederá a promocionar la materia. Además, el alumno deberá tener aprobado todos los requisitos de aprobación de los Trabajos Prácticos.

Alumno Libre:

Aquel alumno que no cumpla con el 80% de asistencia a los trabajos Prácticos y/o no reúna las condiciones de cursado en tiempo y forma de alguna de las categorías mencionadas (Regular con promoción de trabajos prácticos ó regular con promoción de la materia) será considerado Libre.

C.- COLOQUIO FINAL DE EXPERIENCIAS DE LABORATORIO. PRESENTACIÓN ORAL Y ESCRITA.

La realización de los trabajos prácticos será evaluada a través de la presentación de informes que serán oportunamente solicitados y la calificación será aprobado/desaprobado. El desempeño y la responsabilidad durante los trabajos prácticos de seguimiento que se desarrollan durante todo el segundo cuatrimestre con experiencias de *Drosophila melanogaster* será evaluado a través de una nota de concepto con calificación de aprobado / desaprobado y la presentación oral y escrita de un informe grupal de las actividades desarrolladas.


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


Dr. JOSÉ LUIS HERRE
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18

BIBLIOGRAFIA
GENERAL
OBLIGATORIA

Grant V. 1989. *Especiación Vegetal*. Editorial LIMUSA, Argentina

Templeton A. R. 2006. *Population Genetics and Microevolutionary theory*. Wiley- Liss, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, U.S.A.

Dobzhansky, T. 1970. *Genetics of the Evolutionary Process*. Columbia Univ. Press, New York..

Dobzhansky, T.; Ayala, F.; Stebbins, G.L. & Valentine, J.W. 1980. *Evolución*. Omega, Barcelona.

Lacadena, J.R. 1988. *Genética*. 4ta. Edición. A.G.E.S.A, Madrid.

Lacadena, J.R. 1996. *Citogenética*. Editorial Complutense, Madrid, España.

Levin D.A. 2000. *The origin, expansion and demise of Plant species*. Oxford University Press.

Lewin, R. 1999. *Patterns in Evolution*. Sci. AMER. Library, New York.

Lewontin R.C. 1974. *The genetic basis of evolutionary change*. Columbia University Press, New York.

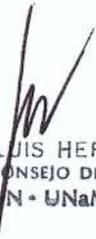
Ridley, M. 1996. *Evolution*. 2nd. Edit. Blackwell, Cambridge, Mass.

Soler M. 2002. *Evolucion: la base de la biología*. Proyecto Sur de Ediciones, España

Sterns, S.C. & Hoekstra, R.F. 2000. *Evolution. An Introduction*. Oxford, Oxford.

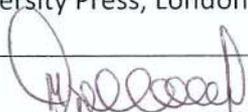
Strickberger, M.W. 1993. *Evolución*, Omega, Barcelona.

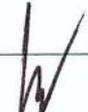

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQyN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18.-

| | |
|----------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD | <p><u>UNIDAD 1. VARIABILIDAD ORGANICA Y VARIABILIDAD GENETICA</u> Mayr, E. 1988. <i>Toward a New Philosophy of Biology</i>, Harvard, Cambridge, Mass. Rodney M. 2005. <i>Genetics of Adaptation</i>. Springer, Dordrecht, The Netherlands</p> <p><u>UNIDAD 2. SEXO Y RECOMBINACION</u> Dobzhansky T., Ayala F., Stebbins G.L. & Valentine J.W. 1980. <i>Evolución</i>. Omega. Dobzhansky, T. 1970. <i>Genetics of the Evolutionary Process</i>. Columbia Univ. Press, New York. Maynard Smith, J. 1988. <i>Evolutionary genetics</i>. Oxford Press. Oxford. Ridley M. 1993. <i>The Red Queen Sex and the Evolution of Human Nature</i>. HarperCollinsPublishers, London</p> <p><u>UNIDAD 3. SELECCION A MULTIPLES NIVELES Y CONFLICTO GENOMICO</u> Gould S.J. & E.A. Lloyd. 1999. <i>Individuality and adaptation across levels of selection: How shall we name and generalize the unit of darwinism?</i>. PNAS 96(21): 11904-11909. Mayr E. 1997. <i>The objects of selection</i>. PNAS 94:2091-2094. Okasha S. 2006. <i>Evolution an the levels of selection</i>, Oxfors Press, New York Rice N.R, & Holland B. 1997. <i>The enemies within: intergenomic conflict, interlocust contest evolution (ICE) and the intraspecific Red Queen</i>. Behav. Ecol. Sociobiol. 41:1-10. Ridley, M. 1996. <i>Evolution</i>. 2nd. Edit. Blackwell, Cambridge, Mass. Sterns S.C. & Hoekstra R.F. 2000. <i>Evolution. An introduction</i>. Oxford University Press. Oxford.</p> <p><u>UNIDAD 4. VARIABILIDAD CROMOSOMICA EN LAS POBLACIONES Y SU ROL EVOLUTIVO</u> Grant V. 1989. <i>Especiación Vegetal</i>. Editorial Ilmusa, Argentina Levin D.A. 2002. <i>The role of chromosomal change in Plant evolution</i>. Oxford Press, New York Camacho J.P.M., T.F. Sharbel & L. W. Beukeboom. 2000. B-chromosome evolution. <i>Phil.Trans. R. Soc. Lond. B</i> (2000) 355: 163-178. Jones R.N. & Rees H. 1982. <i>B Chromosomes</i>. Academic Press. London. King, M. 1993. <i>Species evolution. The role od Chromosome change</i>. Cambridge University Press. London. Levin, D. A. 1975 <i>Minority cytotype exclusion in local plant populations</i>. <i>Taxon</i> 24, 35-43. Schön I., K. Martens & P. van Dijk. 2009. <i>Lost sex. The Evolutionary Biology of Parthenogenesis</i>, Springer. Soltis P.S. & D. E.Soltis. 2012. <i>Polyploidy and Genome Evolution</i>. Springer White, M.J.D. 1973. <i>Animal Cytology and Evolution</i>. 3rd. edition. Cambridge University Press, London.</p> |
|----------------------------|--|

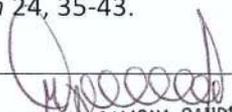

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQyN - UNaM

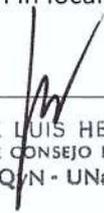

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18

W. - POSA

| | |
|----------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD | <p>UNIDAD 5. SELECCIÓN NATURAL Hartl, D.L. & Clark A.G. 1997. <i>Principles of Population Genetics</i>. 3rd. edition, Sinauer, Sunderland, Mass. Fontdevilla A. & Moya A. 2000. <i>Introducción a la genética de poblaciones</i>. Editorial Síntesis, Madrid, España. Hedrick P.W. 2000. <i>Genetics of populations</i>. 2nd. Edition. Jones & Bartlett Publishers, Sudbury, Massachusetts. Altukhov Y. P. 2006. <i>Intraspecific Genetic Diversity, Monitoring, Conservation, and Management</i>. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany Dobzhansky, T. 1970. <i>Genetics of the Evolutionary Process</i>. Columbia Univ. Press, New York. Dobzhansky, T.; Ayala, F.; Stebbins, G.L. & Valentine, J.W. 1980. <i>Evolución</i>. Omega, Barcelona. Ridley, M. 1996. <i>Evolution</i>. 2nd. Edit. Blackwell, Cambridge, Mass. Soler M. 2002. <i>Evolución: la base de la biología</i>. Proyecto Sur de Ediciones, España</p> <p>UNIDAD 6. SELECCION SEXUAL Macedo R.H. & G. Machado. 2014. <i>Sexual Selection</i>. Elsevier Inc. Soler M. 2002. <i>Evolución: la base de la biología</i>. Proyecto Sur de Ediciones, España</p> <p>UNIDAD 7. EVENTOS AL AZAR EN GENETICA DE POBLACIONES Lewin R. 1999. <i>Patterns in Evolution</i>. Sci. Amer. Library, New York. Ridley, M. 1996. <i>Evolution</i>. 2nd. Edit. Blackwell, Cambridge</p> <p>UNIDAD 8. POBLACIONES, RAZAS Y SUBESPECIES Howard D.J. & Berlocher S.H. 1998. <i>Endless forms. Species and Speciation</i>. Oxford, London. King, M. 1993. <i>Species evolution. The role of Chromosome change</i>. Cambridge University Press. London. Mayr E. 1957. <i>The species problem</i>. American Association For The Advancement Of Science, Washington, Mayr E. 1970. <i>Populations, Species, Evolution</i>. Harvard, Cambridge, Mass. White M.J.D. 1978. <i>Modes of speciation</i>. Freeman, San Francisco</p> <p>UNIDAD 9. GENETICA DE LA ESPECIACION Grant V. 1989. <i>Especiación Vegetal</i>. Editorial LIMUSA, Argentina Levin D.A. 2002. <i>The role of chromosomal change in Plant evolution</i>. Oxford Press, New York Jones R.N. & Rees H. 1982. <i>B Chromosomes</i>. Academic Press. London. King, M. 1993. <i>Species evolution. The role od Chromosome change</i>. Cambridge University Press. London. Levin, D. A. 1975 <i>Minority cytotype exclusion in local plant populations</i>. <i>Taxon</i> 24, 35-43.</p> |
|----------------------------|--|

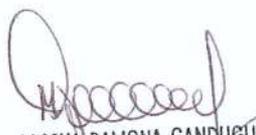

 Lic. MIRHA RAMONA GANDUGLIA
 Secretaria del Consejo Directivo
 FCEQYN - UNaM

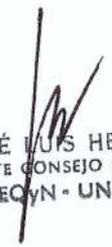

 Dr. JOSÉ LUIS HERRE A
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18 .-

| | |
|----------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD | <p>Schön I., K. Martens & P. van Dijk. 2009. Lost sex. The Evolutionary Biology of Parthenogenesis, Springer.</p> <p>Soltis P.S. & D. E. Soltis. 2012. Polyploidy and Genome Evolution. Springer</p> <p>White, M.J.D. 1973. <i>Animal Cytology and Evolution</i>. 3rd. edition. Cambridge University Press, London.</p> <p><u>UNIDAD 10. MODOS DE ESPECIACION</u></p> <p>Howard D.J. & Berlocher S.H. 1998. <i>Endless forms. Species and Speciation</i>. Oxford, London.</p> <p>King, M. 1993. <i>Species evolution. The role of Chromosome change</i>. Cambridge University Press. London.</p> <p>Mayr E. 1957. The species problem. American Association For The Advancement Of Science, Washington,</p> <p>Mayr E. 1970. <i>Populations, Species, Evolution</i>. Harvard, Cambridge, Mass.</p> <p>White M.J.D. 1978. <i>Modes of speciation</i>. Freeman, San Francisco</p> <p><u>UNIDAD 11.- GENETICA GEOGRAFICA DE LA ESPECIACION</u></p> <p>-Lewin R. 1999. <i>Patterns in Evolution</i>. Sci. Amer. Library, New York.</p> <p>-Avice, J. C., J. Arnold, R. M. Ball, Jr., E. Bermingham, T. Lamb, J. E. Neigel, C. A. Reeb y N. C. Saunders. 1987. Intraspecific phylogeography: The mitochondrial DNA bridge between population genetic and systematics. <i>Annu. Rev. Ecol. Syst.</i>, 18: 489-522.</p> |
|----------------------------|---|


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


Dr JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 161-18

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

Dra. ANA ISABEL HONFI.....

de la Asignatura: ...GENETICA EVOLUTIVA.....

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 | completo |
| Fundamentación | ACORDE |
| Objetivos | ACORDE |
| Contenidos mínimos y por unidad | CORRECTAMENTE DETALLADOS |
| Estrategias de aprendizaje | CUMPLE |
| Sistema de evaluación | ACORDE |
| Reglamento de cátedra | ACORDE |
| Bibliografía | COMPLETA |

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

Lic. MIRTHA RAMONA GAMBUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 15 Fojas, a los 14 días del mes de marzo de 2018.

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL(*)

Firma y Aclaración

(*) tres firmas del Consejo Departamental.

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

Alvadel Chadem

Dra. Benjamín M. Ezguie

Beula Buzone

Dr. JULIO R. DAVIÑA
Director
Departamento de Genética
FCEQYN - UNaM