



R-DNAT-2022-0023

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.926/2021

**VISTAS:**

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Dra. Mariana Inés Pocovi, eleva matriz curricular de contingencia perteneciente a la asignatura Genética, correspondiente al Plan de Estudio 2015 de la carrera Profesorado en Ciencias Biológicas que se dicta en esta Unidad Académica, y

**CONSIDERANDO:**

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2013-0611, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de esta facultad.

Que el Decreto n° 297/2020 estableció la vigencia del aislamiento social, preventivo y obligatorio, medida que fue promulgada y adecuada conforme con la evolución de la pandemia y en virtud de ellos las clases presenciales se encuentran suspendidas para el nivel universitario.

Que la Facultad de Ciencias Naturales, aprobó el reconocimiento de acciones virtuales dado que los equipos de cátedra de las carreras han construido espacios virtuales utilizando las herramientas tecnológicas que consideraron adecuadas para sostener la comunicación y el trabajo académico con los estudiantes.

Que la resolución CDNAT-2020-0094, de fecha doce de junio de dos mil veinte, aprueba el procedimiento para la aprobación de la matriz curricular de contingencia.

Que la Secretaria Académica de la facultad eleva las matrices curriculares de contingencia presentadas por la Escuela de Biología que estarán vigentes mientras la universidad no autorice el dictado de clases de forma presencial.

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:

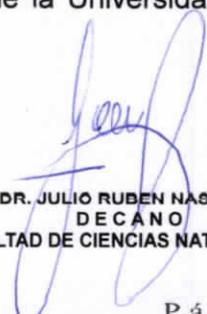
**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
R E S U E L V E :**

**ARTÍCULO 1°.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020 la Matriz Curricular, de la asignatura Genética - carrera Profesorado en Ciencias Biológicas – plan 2015, elevados por la docente Dra. Mariana Inés Pocovi, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°.- HACER** saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

mc

  
ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
DR. JULIO RUBEN NASSER  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-DNAT-2022-0023

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.926/2021

MATRIZ CURRICULAR DE CONTINGENCIA		
DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Asignatura: GENÉTICA		
Carrera: PROFESORADO EN CS. BIOLÓGICAS		Plan de estudios: 2015
Régimen: Cuatrimestral	1° Cuatrimestre: X	2° Cuatrimestre

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE		
Responsable a cargo de la actividad curricular: Dra. Pocovi Mariana Inés		
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)
Pocovi Mariana Inés	Doctora	Prof. Adjunto
Broglia Viviana Gabriela	Licenciada	Prof. Adjunto ( <i>por extensión de funciones, cargo correspondiente a la Escuela de Agronomía</i> )
Romina Paola Delgado	Ingeniera	JTP (interino CCT)
<b>Auxiliares no graduados</b>		
N° de cargos rentados: Ninguno		N° de cargos ad honorem: 6

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
<b>OBJETIVOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Adquirir una visión global de la Genética y de sus fundamentos conceptuales y metodológicos.</li><li>- Analizar y comprender los mecanismos de transmisión hereditaria en diferentes especies, integrando los conocimientos de Genética mendeliana, meiosis, citogenética y genética molecular.</li><li>- Comprender las bases moleculares de la estructura y expresión del material genético.</li><li>- Valorar el rol de la variación genética como base de la diversidad biológica y de la evolución.</li><li>- Reflexionar sobre la importancia del análisis de la diversidad genética en el marco de la genética de la conservación basada en estudios genético poblacionales de caracteres cuali y cuantitativos.</li><li>- Razonar sobre las implicancias bioéticas de los avances en las aplicaciones de tecnología relacionada con la genética en individuos y poblaciones.</li><li>- Desarrollar la capacidad de relacionar conceptos y aplicar la teoría a la resolución de problemas y situaciones experimentales.</li></ul>



R-DNAT-2022-0023

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.926/2021

- Desarrollar la capacidad de crítica frente a la información disponible (científica o de divulgación) y habilidad para elaborar, expresar y defender ideas de forma razonada.
- Lograr una participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje.

**Contenidos mínimos según Plan de Estudios**

Material genético y bases moleculares de la herencia. Citogenética. Análisis genético: Genética mendeliana. Variabilidad genética. Alteraciones en la información genética. Expresión del material genético. Genética molecular. Genética de poblaciones. Genética cuantitativa. Genética de la conservación. Bioética.

**PROGRAMA DE CONTENIDOS EN LA CONTINGENCIA**

**BASE MOLECULAR DE LA HERENCIA-CITOGÉNICA**

**Tema 1 (MODALIDAD VIRTUAL):**

El material hereditario: DNA y RNA. Organización de los ácidos nucleicos en Procariotas y Eucariotas. Replicación del DNA.

*Objetivos:*

- \* *Reconocer a los ácidos nucleicos como material hereditario y su organización en procariotas y eucariotas.*
- \* *Profundizar los conocimientos sobre estructura, composición, propiedades físico – químicas del DNA.*
- \* *Comprender la importancia genética del mecanismo de replicación del material genético.*

**Tema 2 (MODALIDAD VIRTUAL):**

El cromosoma eucariótico. Estructura. Forma. Tamaño. Número. Función. Heterocromatina y eucromatina. Bando cromosómico. Cariotipo. Ciclo celular. Mitosis. Meiosis.

*Objetivos:*

- \* *Interpretar el éxito evolutivo de la organización del DNA en cromosomas eucarióticos.*
- \* *Reconocer las semejanzas y diferencias de los distintos tipos de división celular y analizar la importancia biológica de cada uno de ellos.*
- \* *Valorar la importancia de la arquitectura cromosómica en la distribución y transmisión de la información genética durante la división celular.*



R-DNAT-2022-0023

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.926/2021

**ANALISIS GENETICO**

**Tema 3 (MODALIDAD VIRTUAL):**

Mendelismo: Primera y Segunda Ley de Mendel. Cuadrado de Punnett y método dicotómico. Teoría cromosómica de la herencia.

*Objetivos:*

- \* Interpretar las leyes de Mendel relacionando el comportamiento de los genes mendelianos con el de los cromosomas durante la meiosis.*
- \* Comprender la importancia de predecir proporciones fenotípicas y genotípicas basadas en probabilidades que surgen de la aplicación de las leyes de segregación igualitaria e independiente.*
- \* Aprender a inferir a partir de datos de progenie la base genética de un carácter estudiado.*

**Tema 4 (MODALIDAD VIRTUAL):**

Extensión del análisis mendeliano. Relaciones de dominancia. Alelos múltiples. Genes letales. Interacción entre el genotipo y el ambiente. Epistasia.

*Objetivos:*

- \* Analizar las distintas causas de modificaciones de las proporciones fenotípicas mendelianas.*
- \* Comprender mediante el análisis de ejemplos que la aparente simplicidad del determinismo genético propuesto por Mendel no es tal.*
- \* Valorar la influencia del ambiente en la expresión del genotipo.*

**Tema 5 (MODALIDAD VIRTUAL):**

Determinación del sexo y herencia ligada al sexo. Mecanismos de determinación del sexo en distintas especies. Cromosomas sexuales. Inactivación del cromosoma X en mamíferos. Herencia ligada al sexo. Caracteres influenciados por el sexo.

*Objetivos:*

- \* Reconocer los mecanismos de determinación del sexo en distintas especies.*
- \* Analizar los patrones de herencia de los caracteres controlados por genes ligados al sexo.*
- \* Reconocer diferencias entre caracteres ligados al sexo e influenciados por el sexo.*

**Tema 6 (MODALIDAD VIRTUAL):**

Ligamiento y recombinación en eucariotas. Tipos de ligamiento. Grupos de ligamiento. Mapeo



R-DNAT-2022-0023

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.926/2021

de genes con frecuencia de recombinación.

*Objetivos:*

- \* Interpretar el concepto de ligamiento y sus consecuencias durante la meiosis.*
- \* Aplicar estos conocimientos a la elaboración de mapas genéticos.*
- \* Valorar la importancia de estos fenómenos en los organismos de reproducción sexual.*

### VARIABILIDAD GENÉTICA

**Tema 7 (MODALIDAD VIRTUAL):**

Mutaciones génicas. Clasificación. Base molecular de la mutación.

*Objetivos:*

- \* Interpretar el concepto de mutación génica.*
- \* Reconocer la base molecular de la mutación.*
- \* Apremiar la trascendencia de las mutaciones como mecanismo generador de variabilidad genética.*

**Tema 8 (MODALIDAD VIRTUAL):**

Mutaciones cromosómicas. Clasificación: estructurales y numéricas. Origen y efectos. Importancia evolutiva de las mutaciones cromosómicas.

*Objetivos:*

- \* Identificar los distintos tipos de variaciones en la estructura y número de los cromosomas.*
- \* Analizar las causas de las alteraciones cromosómicas y sus consecuencias.*

### LOS GENES EN LAS POBLACIONES

**Tema 12 (MODALIDAD VIRTUAL):**

Genética de poblaciones. Análisis de la estructura genética poblacional con caracteres cualitativos. Ley de Hardy-Weinberg.

*Objetivos:*

- \* Analizar la variabilidad genético poblacional en función de las frecuencias génicas y genotípicas.*
- \* Interpretar la estructura genético poblacional considerando caracteres cualitativos en poblaciones.*
- \* Reconocer la importancia de la variabilidad genética en el proceso evolutivo.*



R-DNAT-2022-0023

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.926/2021

**Tema 13 (MODALIDAD VIRTUAL):**

Genética cuantitativa. Análisis de caracteres cuantitativos. Análisis de QTL. Heredabilidad.

*Objetivos:*

- \* *Evaluar la acción e interacción entre el genotipo y el ambiente en la expresión de caracteres cuantitativos.*
- \* *Aplicar los métodos utilizados para la descripción y análisis de caracteres cuantitativos.*
- \* *Reconocer las dificultades del análisis genético de caracteres cuantitativos en el hombre.*

**REGULARIZACIÓN DE LA MATERIA:**

Se logrará mediante:

Acreditación de logro de objetivos propuestos en TRES BLOQUES INDEPENDIENTES, a través de aprobación de 3 parciales de resolución individual presentadas por la plataforma Moodle.

Los bloques a evaluar son:

- BASE MOLECULAR DE LA HERENCIA-CITOGÉNÉTICA Y ANÁLISIS GENÉTICO
- VARIABILIDAD GENÉTICA
- LOS GENES EN LAS POBLACIONES

Cada uno de los bloques se aprobará con una nota de 6/10. Estas tres instancias serán recuperables.

**Promoción de la materia:**

Está prevista la promocionalidad de la asignatura en las siguientes condiciones: aprobación de las tres instancias de evaluación con nota desde 8/10 a 10/10 y la aprobación de un coloquio de integración oral via Zoom con nota mínima 8. La nota final, será un promedio entre las cuatro instancias (3 pruebas parciales y el coloquio de integración oral).

**Modalidad virtual:**

La cátedra ha previsto la utilización de Herramientas y Entorno TIC para el desarrollo del 100% del Programa de Contingencia.

- **AULAS Y ENCUENTROS VIRTUALES:**

Los alumnos desde el inicio de cuatrimestre desarrollan actividades a través de Moodle. Semanalmente se publican, en el canal de YouTube de la cátedra, videos de clases teóricas y clases prácticas. Asisten a aulas virtuales los días martes y jueves de 16 a 18 en la **plataforma Zoom**, encuentros programados a través de la Secretaría Académica de la



R-DNAT-2022-0023

Salta, 02 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.926/2021

UNSa. En dichas clases se abordan tanto contenidos teóricos como práctica de resolución de problemas. Se refuerzan otro día en caso de ser necesario.

Tres días a la semana (lunes, miércoles y viernes) las docentes tenemos un encuentro, también vía Zoom, con aquellos alumnos que requieran consultas en esta plataforma.

- **PLATAFORMAS Y ENTORNOS UTILIZADOS EN LA MODALIDAD VIRTUAL:**

- i. **MOODLE** (<https://enatura.unsa.edu.ar/moodle/course/view.php?id=30>) para la comunicación oficial permanente con los alumnos. Además, en este entorno se adjunta material didáctico (bibliografía, guías de teórico-prácticos y problemas, videos generados por las docentes de la cátedra tanto teóricos como de resolución de problemas; guía de respuestas de las actividades planteadas en los prácticos para que los alumnos puedan chequear sus resoluciones).

Es el canal oficial por el cual realizamos las actividades de autoevaluación y acreditación de la modalidad virtual de cursado.

La cátedra ha desarrollado una serie de actividades, planteo de situaciones problemáticas y ejercicios que se almacenan en el banco de preguntas de esta plataforma.

Para la elaboración de los cuestionarios de autoevaluación, coloquios y parciales, la evaluación se confecciona optando por cualquiera de las modalidades previstas en este entorno: respuesta cerrada del tipo “multiple choice” o respuesta abierta, para desarrollar las mismas.

Esta instancia continua de evaluación apunta a conocer los logros de los estudiantes en relación con los objetivos propuestos por tema o grupo de temas. Los resultados de dichos coloquios son valiosos para detectar, en esta etapa virtual, los problemas más frecuentes y, así poder consolidar los conocimientos adquiridos.

- ii. **FACEBOOK** Genetica 2020. FCN. UNSa

Si bien la vía oficial de comunicación es Moodle, se habilitó esta opción para aquellos estudiantes que por algún motivo tuvieron problemas con la acreditación en Moodle. Por esta vía se replican las notificaciones y archivos adjuntados en Moodle.

- iii. **You Tube** Canal: Genética UNSa 2020.

<https://studio.youtube.com/channel/UCYncMdRnGww4GLUoeHAFD1w/videos/upload?filter=%5B%5D&sort=%7B%22columnType%22%3A%22date%22%2C%22sortOrder%22%3A%22DESCENDING%22%7D>

Los videos explicativos de teoría y resolución de problemas generados desde la cátedra y los encuentros en las aulas virtuales son grabados y son subidos a este canal para que los



**R-DNAT-2022-0023**

**Salta, 02 de febrero de 2022**

**EXPEDIENTE N° 10.926/2021**

estudiantes puedan tener acceso a los mismos cuando lo requieran.

**iv. ZOOM**

**- ACREDITACIÓN DE LA MODALIDAD VIRTUAL:**

Se permitirá a los estudiantes acreditar **hasta un máximo del 100 % de la asignatura.**

Para la acreditación se efectuarán actividades individuales, obligatorias a través de la plataforma Moodle. Se dividirán según los ejes temáticos.

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*