



Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación
Dirección de Educación Superior
Docente Inicial

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Ramos Mejía., La Matanza

PROGRAMA CURSADA 2026

CARRERA:	PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN BIOLOGÍA.	UNIDAD CURRICULAR	GENÉTICA.
CURSO y COMISIÓN/ES	4° A	FORMATO CURRICULAR	ANUAL
MODALIDAD DE CURSADA	PRESENCIAL	PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN N°	3605/22
DOCENTE	MARTIN, María Fernanda	HORAS DE CLASES: Hs. semanales Hs. Anuales:	3 Hs. SEMANALES 96 Hs. ANUALES.
MATERIA/S CORRELATIVA/S: Fundamentos de Evolución y Biodiversidad. Biología Celular. Química Biológica.			
Modo de ACREDITACIÓN: UC con EXAMEN FINAL.			

• **FUNDAMENTOS:**

Esta asignatura permite a las y los futuras/os docentes adquirir una base sólida en los principios fundamentales que rigen la vida, facilitando la comprensión de disciplinas afines como la Genética, la Bioquímica, la Fisiología y la Biotecnología. Además, fomenta el desarrollo del pensamiento científico y el análisis crítico, habilidades indispensables para la enseñanza de la Biología en los distintos niveles educativos.

Desde una perspectiva pedagógica, la materia brinda herramientas para que las y los futuras/os docentes puedan transmitir conocimientos actualizados y contextualizados, promoviendo el interés por la investigación científica y la aplicación del método experimental en el aula. Además, refuerza la comprensión de temas relevantes como la estructura del ADN, la meiosis y su importancia en la variabilidad genética, la comunicación celular y la regulación genética, la determinación del sexo, las interacciones génicas, la epigenética, aspectos clave en el avance de la Genética.

En un mundo donde los avances científicos impactan directamente en la sociedad, la enseñanza de la Genética permite formar ciudadanos críticos y comprometidos con el conocimiento científico. Por lo tanto, esta materia no solo es esencial para la formación académica de la/el docente, sino también

para su rol como mediador/a del aprendizaje, inspirando a las nuevas generaciones en el estudio de la vida desde sus bases moleculares hasta la evolución de la población.

- **PROPÓSITOS:**

- ✓ Presentar las relaciones entre la información genética, fenotipo y ambiente para conceptualizar acerca de lo heredable y lo adquirido; para aportar a la construcción de una noción más compleja del ambiente de un organismo y sus interacciones.
- ✓ Considerar las representaciones y marcos conceptuales con los que las y los estudiantes se aproximan a los nuevos conocimientos, para acompañarlos en el camino hacia construcciones más fundamentadas y críticas.
- ✓ Plantear problemas apropiados, a partir de situaciones cotidianas y/o hipotéticas en relación con el ambiente, que permitan ir desde las concepciones previas personales hacia los modelos genéticos y conocimientos a enseñar.
- ✓ Promover la concepción de una ciencia dinámica que explica conceptos de manera provisoria y vinculados al contexto en el que se producen.
- ✓ Planificar actividades que impliquen investigaciones con situaciones como: búsquedas bibliográficas, trabajos de laboratorio y actividades interactivas en los que se pongan en juego los contenidos que deberán aprender las y los estudiantes al encarar situaciones problemáticas de la genética.
- ✓ Plasmar la interpretación del recorrido histórico y experimental de la Genética y su relación con los conocimientos adquiridos en Introducción de la Biología Celular y Molecular de 2° año, Biología Celular de 3° año y Fundamentos de la Evolución de 2° año.
- ✓ Generar condiciones didácticas que favorezcan la construcción de los conceptos centrales de la genética, sus vinculaciones posibles y su implicancia en el aula.
- ✓ Favorecer espacios para entrenar la expresión oral y escrita mediante la formulación de anticipaciones, hipótesis, recuperación datos, poniéndolos en relación, contrastaciones, llegar a conclusiones, justificando los resultados utilizando el lenguaje, la simbología genética y la argumentación científica.
- ✓ Aportar argumentos para problematizar la noción de información genética, poner en cuestión el determinismo genético y reduccionismo que caracteriza el discurso cotidiano acerca de los genes que se suele utilizar en medios de comunicación.
- ✓ Brindar a las y los estudiantes la oportunidad de poder analizar y discutir publicaciones y artículos técnicos de la disciplina.
- ✓ Evaluar las actividades con criterios explícitos y anticipados, concordantes con las tareas propuestas y los objetivos de aprendizaje que se esperan alcanzar.

- **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- ✓ Analizar reflexiva y críticamente las relaciones existentes entre el conocimiento científico, el tecnológico y la sociedad, en particular teniendo en cuenta su impacto en problemáticas relacionadas con la genética y el material hereditario.
- ✓ Construir una noción más integrada, compleja y sistemática del modelo genético – molecular; identificando los procesos moleculares que se producen en el interior de las células y su relación con la genética.
- ✓ Establecer relaciones entre los núcleos de saber recorridos en Introducción a la Biología Celular y Molecular, Fundamentos de Evolución y Biodiversidad de 2° año; Biología Celular de 3°.

- ✓ Comprender el marco histórico tendiente a la construcción del conocimiento sobre el material hereditario y la relación entre la información genética, la expresión génica y el medio ambiente.
- ✓ Integrar los procesos celulares de herencia y su aplicación en la medicina y la industria.
- ✓ Adquirir destrezas prácticas en el diseño, uso y protocolo de actividades que utilicen el microscopio en clase.
- ✓ Reconocer los núcleos de saber en el diseño curricular de secundaria para plasmar fortalezas y debilidades a la hora de pensar propuestas didácticas.
- ✓ Identificar las limitaciones de las metáforas y analogías en la enseñanza de la genética y proponer formas alternativas de comunicar estos conceptos.

• **CONTENIDOS: BIBLIOGRAFÍA por unidad:**

Unidad N° 1: Herencia, genes y ambiente: Introducción a la genética. Mendelismo.

Cronología de las ideas sobre la genética y herencia. Revisión de los experimentos y las leyes de Mendel, la representación de cruzamientos, la relación entre las leyes de Mendel y la meiosis. Teoría de la mezcla. Teoría particulada.

Metodología utilizada por Mendel. La leyes o postulados de Mendel. Estudios de Morgan en *Drosophila Melanogaster*. Mutaciones y surgimiento de alelos. Ligamiento y recombinación

Conceptos claves: homocigota, heterocigota, cepa pura, gen, alelo, dominancia, recesividad, cruzamiento prueba.

Leyes de la Probabilidad: ley de suma, ley del producto, teorema binomial, método del factorial.

Diagrama de árbol y tablero de ajedrez para la resolución de problemas.

Genética ligada al sexo. Teoría genética de la determinación del sexo cromosómico y diversidad biológica. Haplotipos y herencia mendeliana. Cromosomas sexuales. Herencia ligada al sexo. Expresión de caracteres por la influencia del sexo. Estudio y análisis de genealogías familiares.

Herencia no mendeliana. Análisis en la variación de la dominancia. Codominancia. Dominancia incompleta. Alelismo múltiple. Gen letal. Genes hepistáticos e hipostáticos Las modificaciones de la proporción 9:3:3:1. Complementación de funciones. Epistacia. Mutaciones cromosómicas. Variación en el número y ordenación de los cromosomas. Monosomía. Trisomía. Aneuploidía humana. Poliploidía. Autopoliploidía. Aloploidiploidía. Endopoliploidía. Las variaciones en la estructura y ordenación de los cromosomas. Delección. Duplicación. Inversión. Translocación. El papel de las duplicaciones y las inversiones en la evolución.

Bibliografía:

- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Introducción a la Genética. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), *Conceptos de Genética*. (pág. 1 – 19). Madrid, España. Editorial Pearson.
- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013) Mitosis y meiosis. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), *Conceptos de Genética*. (pág. 20 – 44). Madrid, España. Editorial Pearson.
- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Genética Mendeliana. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), *Conceptos de Genética*. (pág. 45 – 76). Madrid, España. Editorial Pearson.
- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Ampliaciones de la genética mendeliana. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), *Conceptos de Genética*. (pág. 77 – 113). Madrid, España. Editorial Pearson.
- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Mutaciones cromosómicas: variación en el número y ordenación de los cromosomas. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), *Conceptos de Genética*. (pág. 214– 240). Madrid, España. Editorial Pearson.

- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Determinación del sexo y cromosomas sexuales. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), Conceptos de Genética. (pág. 193 – 204). Madrid, España. Editorial Pearson.

Unidad N° 2: Genética del desarrollo de los organismos.

Bases moleculares del desarrollo de los organismos. Genes estructurales y reguladores. Genes maestros y cascadas de control; los genes homeóticos y su aporte a la comprensión de la regulación. Red de señales que intervienen en la regulación de la expresión génica para el desarrollo y la construcción del plan corporal. Influencia del ambiente, contaminación, drogas y agentes teratógenos en el desarrollo embrionario.

Bibliografía:

- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Genética del desarrollo. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), Conceptos de Genética. (pág. 497 – 520). Madrid, España. Editorial Pearson.

Unidad N° 3: Organismos, genes y ambiente.

Revisión de las relaciones entre fenotipos, información genética y el ambiente de los organismos. Diferencia entre lo heredable y lo adquirido. Sociobiología y determinismo genético.

Silenciamiento de genes, epigenética y los cambios a nivel de plegamiento de la cromatina. Inactivación del cromosoma X en mamíferos. El rol de los microARNs y la cromatina. La impronta genética (imprinting), su relación con la metilación del ADN y con enfermedades humanas. El rol del ambiente como modulador fenotípico, contaminación ambiental, nutrición y otros factores ambientales cambios epigenéticos. Herencia epigenética: controversias.

Bibliografía:

- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Capítulos especiales sobre genética moderna: Epigenética. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), Conceptos de Genética. (pág. 570– 582). Madrid, España. Editorial Pearson.
- Gibbs, Wayt, W. (2015). El nacimiento de la Epigenética. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. Edición española de Scientific American. Temas 81. Pág. 44 - 50.
- Jirtle, Randy L y Weidman, Jennifer R. (2015). La Impronta genética. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. Edición española de Scientific American. Temas 81. Pág. 36 – 43.
- Piferrer, Francesc. (2015). Epigenética, temperatura y sexo. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. Edición española de Scientific American. Temas 81. Pág. 64 - 65.
- Alló, Mariano., Bertucci, Paola. (2010). Bio-Logía Molecular: La logia desconocida. Colección: Las Ciencias Naturales y las matemáticas. 1ra. Edición. Editorial Gráficas Rioplatenses.

Unidad N° 4: Marcadores genéticos.

Estudios del ADN nuclear y mitocondrial. Desarrollo de la industria biotecnológica y genética forense. Secuencia del ADN y PCR. Técnicas electroforéticas. Identificación de vínculos de parentesco mediante marcadores nucleares y mitocondriales. Relevancia de las Abuelas de Plaza de Mayo en el desarrollo de la identificación de vínculos por medio de marcadores genéticos. Función del Instituto de Antropología forense en Argentina. Importancia del Banco Nacional de Datos Genéticos (BNDG) en Argentina. El servicio de Huellas Digitales Genéticas. Análisis de polimorfismos de ADN. Mitos alrededor del origen étnico de la población argentina. Proyectos genomas: identificación y secuenciación genes.

Bibliografía:

- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). . Miguel Martin – Romo (10ma Edición), Conceptos de Genética. (pág. 776 – 807). Madrid, España. Editorial Pearson.
- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Genética de la conservación. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), Conceptos de Genética. (pág. 808 – 827). Madrid, España. Editorial Pearson.

Unidad N° 5: Manipulación de la Información genética y ambiente.

Tecnología del ADN recombinante, enzimas de restricción, hibridación de ácidos nucleicos, clonación molecular. Aplicaciones de la biotecnología: proteínas y microorganismos recombinantes, usos en la industria. Transgénesis y organismos genéticamente modificados (OGM). El impacto ambiental de los organismos modificados, sus problemáticas y controversias.

Técnicas de edición genómica y sus usos. El sistema CRISPR-Cas9, sus aplicaciones en investigación, terapia génica, diseño farmacológico y biotecnología agrícola. Regulación e impactos sociales de las nuevas biotecnologías. CONABIA y su rol en la regulación de proyectos biotecnológicos.

Bibliografía:

- Klug, William S., Cummings, Michael R., Spencer, Charlotte A. y Palladino, Michael A. (2013). Tecnología del ADN recombinante. Miguel Martin – Romo (10ma Edición), Conceptos de Genética. (pág. 601 – 633). Madrid, España. Editorial Pearson.
- MN González, GA Massa, SE Feingold. Edición génica con el sistema CRISPR/Cas9: historia de su descubrimiento y alcances en agricultura. revistas.saber.ula.ve/avancesenquimica. Avances en Química, 16(1), 11-20 (2021).

• ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- ✓ Se analizarán actividades de lectura y comprensión de los procesos biológicos, identificando la información genética y su aplicación en la identificación parental.
- ✓ Se presentarán casos para su análisis e interpretación de datos; permitiendo fomentar la enseñanza entre pares y la construcción colectiva del conocimiento.
- ✓ Utilizar recursos visuales y experimentos para aplicar aprendizajes en la resolución de estudio de casos de la genética, integrando la tecnología en la enseñanza, utilizando plataformas para crear plantillas y formularios para resolver actividades experimentales, confeccionar actividades, guías y proyectos.
- ✓ Aplicar aprendizajes basados en la representación de la información, utilizando la modelización y las nuevas tecnologías, para desarrollar una temática determinada.
- ✓ Se elaborarán textos colaborativos con coherencia y cohesión, utilizando el lenguaje pertinente de la Ciencia, que permita vincular conceptos biológicos y genéticos con sucesos de la vida cotidiana.
- ✓ Estimular la investigación, la curiosidad, fomentando el pensamiento crítico y científico, a partir de la lectura de textos de investigación científica.
- ✓ Desarrollar actividades para afianzar los conocimientos del uso de dispositivos y material de uso experimental y de lectura, para integrar los contenidos y plasmarlos en las guías a resolver como en las actividades a crear.
- ✓ Se problematizará la noción de información genética, poniendo en cuestionamiento el determinismo genético y reduccionismo que caracteriza al discurso cotidiano acerca de los genes en los medios de comunicación.

- **EVALUACIÓN**

- ✓ Criterios e Instrumentos de evaluación para la acreditación con **EXAMEN FINAL**.

Desde la perspectiva constructivista, los instrumentos de evaluación nos posibilitan realizar un seguimiento sobre los aprendizajes, pudiendo identificar obstáculos y realizar ajustes para facilitar la construcción de los conocimientos, permitiendo que los/as estudiantes obtengan información temprana sobre su recorrido y de esta manera involucrarse activamente con las propuestas. La evaluación será considerada como un proceso constitutivo de cualquier propuesta didáctica que ofrece una oportunidad para promover una reflexión sobre la realidad.

Para evaluar el desempeño a lo largo de la cursada de los y las estudiantes, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Criterios e Instrumentos de evaluación para la acreditación con **Promoción directa**:

La presente U.C no tiene Promoción Directa.

- ✓ Criterios e Instrumentos de evaluación para la acreditación con **examen final**:

Para evaluar el desempeño a lo largo de la cursada de las y los estudiantes se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Criterios de evaluación:

- Entrega en tiempo y forma de los trabajos prácticos e informes solicitados.
- Manejo de la bibliografía obligatoria en las producciones escritas.
- Interpretar las consignas y formular respuestas acordes al nivel, en forma oral como escrita, utilizando vocabulario pertinente al nivel docente.
- Resolución de actividades experimentales.
- Elaboración de protocolos experimentales.
- Interpretación de imágenes y gráficos.
- Demostración clara de la apropiación de saberes de cátedra.
- Participación sistemática en las propuestas.
- Interpretación y utilización de herramientas digitales, para la resolución de actividades teórico prácticas.

- Instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta las pautas institucionales para la acreditación de saberes (R. Conj 4196/24), en esta cátedra se propone como requisito para la aprobación de la misma y pasar a instancia de **EXAMEN FINAL** contar con:

- 60% de asistencia a las clases
- Trabajos prácticos (incluyen elaboración de informes escritos y/o visuales, análisis e interpretación de gráficos, notaciones de variables en trabajo de campo, resolución de actividades experimentales)
- Examen parcial aprobado con nota numérica igual a 4 (cuatro) y hasta 6 (seis), para ello deberá tener

resuelto en forma completa y correcta el 70% del mismo.

- Los cuatrimestres no se promedian, se recuperan en las fechas acordadas para ello.

- Sobre los recuperatorios:

- Se podrán recuperar todas las instancias de evaluación en el periodo de recuperación determinado por la institución, para el mes de noviembre o en las acordadas con la docente de la cátedra.

El sistema de calificación de las evaluaciones y trabajos se ponderarán con una calificación numérica (de 1 a 10) teniendo en consideración el desempeño de las y los estudiantes para manejar las destrezas requeridas de la cátedra.

Los exámenes parciales se realizarán en base a un formato semiestructurado donde se pondrá énfasis en que las y los estudiantes puedan, a partir del marco teórico, poner en práctica competencias cognitivo lingüísticas que les permitan resolver: diferentes situaciones problemáticas, extraer información de imágenes y desarrollar textos explicativos sobre la información aportada.

✓ Orientaciones para estudiantes en condición de **LIBRES**:

- Se implementará un sistema de tutorías, con fechas y horarios acordados con el/la docente, en las cuáles las y los estudiantes podrán realizar consultas sobre el material y los contenidos del programa.
- Se tomará un examen escrito individual en el que las y los estudiantes deberán resolver el 70% del mismo aprobar para luego realizar la instancia oral, en la cual se espera observar que las y los estudiantes puedan expresar con el lenguaje pertinente a la asignatura un recorrido del programa vinculando todas las unidades del mismo.
- Se tendrá en cuenta para la evaluación: la redacción, la coherencia y cohesión en la escritura, la pertinencia en identificar estructuras en las imágenes y la demostración de habilidades para la planificación de situaciones experimentales (que no pudieron ser evaluados durante una cursada ordinaria). Una vez aprobada esta instancia se tomará una integración oral de todos los contenidos de la cátedra.

• **CALENDARIO DE LA PROPUESTA**

19/03	Presentación y Pautas de la cursada
26/03	EL ORIGEN DE LA GENÉTICA. MEIOSIS Y MITOSIS, LOS PROCESOS CELULARES Y SU RELACIÓN CON LA GENÉTICA.
02/04	FERIADO
09/04	MENDEL, ANÁLISIS DE SUS EXPERIMENTOS. LAS LEYES DE MENDEL. MONOHÍBRIDOS. DIFERENCIA ENTRE GENOTIPO Y FENOTIPO. CUADRO DE PUNNETT.
16/04	CUADRO DE PUNNETT Y LA RESOLUCIÓN ANALÍTICA DE EJERCICIOS DE LA GENÉTICA MENDELIANA.
23/04 SINCRÓNICA	LA SEGREGACIÓN INDEPENDIENTE DE MENDEL EN CASOS DE DIHÍBRIDOS. LECTURA, ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS.
30/04	PUNNETT Y SU RELACIÓN CON EL DIAGRAMA DEL ÁRBOL. PASAJE DE PUNNETT AL DIAGRAMA DEL ÁRBOL.

07/05	EL DIAGRAMA DE ÁRBOL EN LA RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS. MONO, DI, TRIHÍBRIDOS.
14/05	GENEALOGÍAS. DEFINICIÓN Y APLICACIÓN EN LA RESOLUCIÓN DEL PEDIGREE EN LOS LINAJES DE LOS SERES VIVOS. ANÁLISIS Y CONSTRUCCIÓN DE GENEALOGÍAS, RELACIONADOS CON LOS TRASTORNOS AUTOSÓMICOS
21/05 SINCRÓNICA	LA PROBABILIDAD APLICADA EN LA GENÉTICA. LEY DE LA SUMA. LEY DE LA MULTIPLICACIÓN. LA PIRÁMIDE DE PASCAL. MÉTODO DEL FACTORIAL
28/05	EL NEOMENDILISMO Y LAS INTERACCIONES GÉNICAS.Y SU VINCULACIÓN CON LAS PROPORCIONES MENDELIANAS. INTRODUCCIÓN A LAS INTERACCIONES GÉNICAS. CODOMINANCIA. DOMINANCIA INCOMPLETA. ALELISMO MÚLTIPLE.
04/06	INTERACCIONES GÉNICAS: EPISTASIS. GEN EPISTÁTICO Y GEN HIPOSTÁTICO. ANÁLISIS DE LA EPISTASIS EN LAS PROPORCIONES. EPISTASIA SIMPLE DOMINANTE, SIMPLE RECESIVA, DOBLE DOMINANTE, DOBLE RECESIVA, DOBLE DOMINANTE RECESIVA.
11/06	LOS GRUPOS SANGUÍNEOS Y SU RELACIÓN ENTRE LAS INTERACCIONES GÉNICAS Y LAS PROPORCIONES MENDELIANAS.
18/06	ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS DONDE SE PRESENTAN LAS INTERACCIONES MENDELIANAS Y NEOMENDELIANAS.
25/06 SINCRÓNICA	REPASO Y CORRECCIONES PARA EL PARCIAL.
02/07	1er. PARCIAL
09/07	LOS CROMOSOMAS SEXUALES. LA DETERMINACIÓN DEL SEXO. SUS CARACTERÍSTICAS Y LOS TRASTORNOS LIGADOS AL SEXO.
16/07	DEVOLUCIÓN DEL PARCIAL.
20/07 AL 31/07	RECESO INVERNAL.
03/08 AL 17/08	MESAS DE FINALES.
20/08	LOS CROMOSOMAS SEXUALES. EL CROMOSOMA "Y" Y LA MASCULINIDAD. DETERMINACIÓN DEL SEXO. DIFERENCIACION DEL CROMOSOMA X y Y. LA PROPORCIÓN DE LAS MUJERES Y HOMBRES. LA HIPÓTESIS DE LYONN LA DETERMINACIÓN DEL SEXO. SUS CARACTERÍSTICAS Y LOS TRASTORNOS LIGADOS AL SEXO.
27/08	ANÁLISIS QUE RELACIONAN LOS CARACTERES AUTOSÓMICOS, LIGADOS AL SEXO E INFLUENCIADOS POR EL SEXO, EN LA RESOLUCIÓN ANALÍTICA DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS.
03/09	LOS GRUPOS SANGUÍNEOS Y SU RELACIÓN ENTRE LAS INTERACCIONES GÉNICAS Y LAS PROPORCIONES MENDELIANAS. INTERACCIONES GÉNICAS: FENOTIPOS NUEVOS. ACCIÓN DE GENES ESPECÍFICOS PARA OBSERVAR FENOTIPOS DIFERENTES EN LOS MISMOS INDIVIDUOS.
10/09	BASES MOLECULARES DEL DESARROLLO DE LOS ORGANISMOS. GENES ESTRUCTURALES Y REGULADORES. GENES MAESTROS Y CASCADAS DE CONTROL; LOS GENES HOMEÓTICOS Y SU APORTE A LA COMPRENSIÓN DE LA REGULACIÓN. RED DE SEÑALES QUE INTERVIENEN EN LA REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA PARA EL DESARROLLO Y LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN CORPORAL. INFLUENCIA DEL AMBIENTE, CONTAMINACIÓN, DROGAS Y AGENTES TERATÓGENOS EN EL DESARROLLO EMBRIONARIO
17/09	<p>REVISIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE FENOTIPOS, INFORMACIÓN GENÉTICA Y EL AMBIENTE DE LOS ORGANISMOS. DIFERENCIA ENTRE LO HEREDABLE Y LO ADQUIRIDO. SOCIOBIOLOGÍA Y DETERMINISMO GENÉTICO.</p> <p>SILENCIAMIENTO DE GENES, EPIGENÉTICA Y LOS CAMBIOS A NIVEL DE PLEGAMIENTO DE LA CROMATINA. INACTIVACIÓN DEL CROMOSOMA X EN MAMÍFEROS. EL ROL DE LOS MICROARNS Y LA CROMATINA. LA IMPRONTA GENÉTICA (IMPRINTING), SU RELACIÓN CON LA METILACIÓN DEL ADN Y CON ENFERMEDADES HUMANAS. EL ROL DEL AMBIENTE COMO MODULADOR FENOTÍPICO, CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, NUTRICIÓN Y OTROS FACTORES AMBIENTALES CAMBIOS EPIGENÉTICOS. HERENCIA EPIGENÉTICA: CONTROVERSAS.</p>

24/09	ESTUDIOS DEL ADN NUCLEAR Y MITOCONDRIAL. DESARROLLO DE LA INDUSTRIA BIOTECNOLÓGICA Y GENÉTICA FORENSE. SECUENCIA DEL ADN Y PCR. TÉCNICAS ELECTROFORÉTICAS. IDENTIFICACIÓN DE VÍNCULOS DE PARENTESCO MEDIANTE MARCADORES NUCLEARES Y MITOCONDRIALES. RELEVANCIA DE LAS ABUELAS DE PLAZA DE MAYO EN EL DESARROLLO DE LA IDENTIFICACIÓN DE VÍNCULOS POR MEDIO DE MARCADORES GENÉTICOS. FUNCIÓN DEL INSTITUTO DE ANTROPOLOGÍA FORENSE EN ARGENTINA. IMPORTANCIA DEL BANCO NACIONAL DE DATOS GENÉTICOS (BNDG) EN ARGENTINA. EL SERVICIO DE HUELLAS DIGITALES GENÉTICAS. ANÁLISIS DE POLIMORFISMOS DE ADN. MITOS ALREDEDOR DEL ORIGEN ÉTNICO DE LA POBLACIÓN ARGENTINA. PROYECTOS GENOMAS: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIACIÓN GENES.
01/10 SINCRÓNICA.	TECNOLOGÍA DEL ADN RECOMBINANTE, ENZIMAS DE RESTRICCIÓN, HIBRIDACIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS, CLONACIÓN MOLECULAR. APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA: PROTEÍNAS Y MICROORGANISMOS RECOMBINANTES, USOS EN LA INDUSTRIA. TRANSGÉNESIS Y ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (OGM). EL IMPACTO AMBIENTAL DE LOS ORGANISMOS MODIFICADOS, SUS PROBLEMÁTICAS Y CONTROVERSIAS.
08/10	TÉCNICAS DE EDICIÓN GENÓMICA Y SUS USOS. EL SISTEMA CRISPR-CAS9, SUS APLICACIONES EN INVESTIGACIÓN, TERAPIA GÉNICA, DISEÑO FARMACOLÓGICO Y BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA. REGULACIÓN E IMPACTOS SOCIALES DE LAS NUEVAS BIOTECNOLOGÍAS. CONABIA Y SU ROL EN LA REGULACIÓN DE PROYECTOS BIOTECNOLÓGICOS.
15/10	REPASO Y CORRECCIONES PARA EL 2do. PARCIAL.
22/10	2do. PARCIAL
29/10 SINCRÓNICA	DEVOLUCIÓN DEL 2do. PARCIAL. REPASO RECUPERATORIO.
05/11	RECUPERATORIO DE PARCIAL.
12/11	DEVOLUCIÓN DE RECUPERATORIO.
19/11	Clase de recupero por alguna eventualidad.
26/11	CIERRE DE CURSADA Y ORIENTACIÓN PARA EL FINAL.

Prof.: MARTIN, María Fernanda.

Firma y aclaración del docente