



POSADAS, 22 MAY 2018

**VISTO** el Expediente FCEQYN\_EXP-S01:0000290/2018 cuya carátula dice: Causante: Departamento de Biología. Texto: Programa de la asignatura EMBRIOLOGIA GENERAL de la carrera Licenciatura en Genética; y

**CONSIDERANDO:**

**Que** el Consejo Departamental del Departamento de Biología eleva el Programa de la asignatura Embriología General 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° 082/18 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura EMBRIOLOGIA GENERAL de la carrera de Licenciatura en Genética".

**Que** el trámite se pone a consideración en la IIª Sesión Extraordinaria de Consejo Directivo realizada el 21 de mayo de 2018, aprobándose sin objeciones el despacho N° 082/18 de la comisión de Asuntos Académicos.

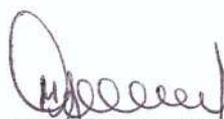
**Por ello,**

**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 **EMBRIOLOGIA GENERAL** 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.**

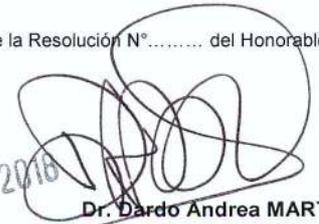
**RESOLUCION CD N°** 169-18  
mie/SCD

  
**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.

22 MAY 2018

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



ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18

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

PROGRAMA DE: **EMBRIOLOGIA GENERAL**

CARRERA: **LICENCIATURA EN GENETICA**

AÑO EN QUE SE DICTA: **CUARTO**

PLAN DE ESTUDIO 2017

CARGA HORARIA: **70 HORAS**

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: **60 %**

PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: **40%**

DEPARTAMENTO: **BIOLOGIA**

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: **MARCELO ALEJANDRO MIEREZ Med. Vet.**

CARGO Y DEDICACIÓN : **PROFESOR ADJUNTO A CARGO DE LA CATEDRA (Dedicación Simple)**

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) <b>MARCELO ALEJANDRO MIEREZ</b>	<b>PROFESOR ADJUNTO A CARGO DE LA CATEDRA (Ded. Simple)</b>
2) <b>PEDRO RODOLFO HOURCADES</b>	<b>JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS (Ded. Simple)</b>
3) <b>LUIS ORLANDO JAVIER TRIADANI</b>	<b>JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS (Ded. Simple)</b>
4)	
5)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN	
Anual	Cuatrimestre 1º <input checked="" type="checkbox"/>	Promocional	
Cuatrimestral	Cuatrimestre 2º <input checked="" type="checkbox"/>	SI	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

Mierz Marcelo Alejandro M.V  
 Profesor Adjunto  
 FCEQYN - UNaM

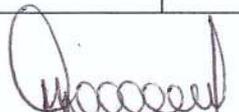


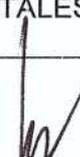
ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18

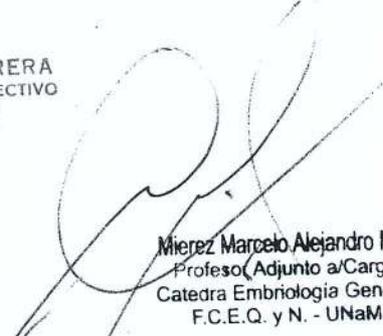
**CRONOGRAMA**

**TEORIAS** (2 teóricos semanales)

- 1: INTRODUCCION – ANATOMIA ORGANOS GENITALES COMPARADA
- 2: FISILOGIA REPRODUCTIVA - CICLOS ESTRALES
- 3: GAMETOGENESIS – FECUNDACION
- 4: PRIMERA Y SEGUNDA SEMANA DE DESARROLLO (PERIODO PRE-EMBRIONARIO)
- 5: TERCERA SEMANA DE DESARROLLO (PERIODO PRE-EMBRIONARIO)
- 6: CUARTA SEMANA DE DESARROLLO (PERIODO EMBRIONARIO)
- 7: QUINTA SEMANA DE DESARROLLO (PERIODO EMBRIONARIO)
- 8: SEXTA A OCTAVA SEMANA DE DESARROLLO (PERIODO EMBRIONARIO) - PERIODO FETAL.
- 9: MEMBRANAS EXTRAEMBRIONARIAS Y PLACENTA
- 10: SISTEMA TEGUMENTARIO
- 11: SISTEMA MUSCULAR
- 12: SISTEMA OSEO Y DESARROLLO DE LAS EXTREMIDADES
- 13: SISTEMA CIRCULATORIO
- 14: SISTEMA LINFATICO Y HEMATOPOYESIS EMBRIONARIA
- 15: DESARROLLO DE CARA, NARIZ, BOCA, PALADAR, LENGUA, DIENTES Y DERIVADOS FARINGEOS
- 16: DESARROLLO DEL SISTEMA RESPIRATORIO
- 17: DESARROLLO DEL SISTEMA DIGESTIVO
- 18: DESARROLLO DE LAS CAVIDADES CORPORALES Y MESOS
- 19: DESARROLLO DEL SISTEMA URINARIO
- 20: DESARROLLO DEL SISTEMA GENITAL
- 21: DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO
- 22: DESARROLLO DE LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS
- 23: TECNICAS DE FECUNDACION ASISTIDA (PRIMERA PARTE)
- 24: TECNICAS DE FECUNDACION ASISTIDA (SEGUNDA PARTE)
- 25: MECANISMOS BIOLÓGICOS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO
- 26: TRANSTORNOS RELACIONADOS CON LA FERTILIDAD REPRODUCTIVA. PATOLOGIAS TRANSMISIBLES. DIAGNOSTICOS PRENATALES.

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

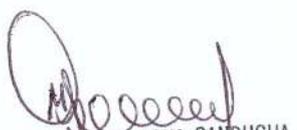
  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

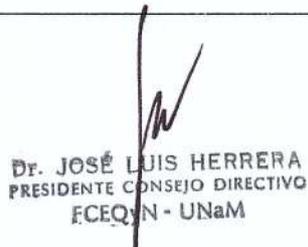
  
Mierez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a Cargo  
Catedra Embriología Gener  
F.C.E.Q. y N. - UNaM

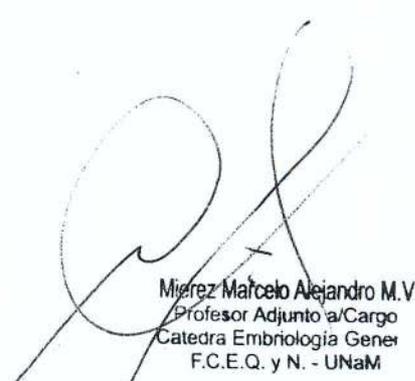


ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18

<u>CRONOGRAMA</u>	<u>PRACTICOS</u> (1 Práctico semanal)
	<ol style="list-style-type: none"><li>1: ANATOMO FISILOGIA DE LA REPRODUCCION (Mamíferos, aves, anfibios y peces)</li><li>2: OBTENCION DE GAMETAS EN RATONES, PECES Y ANFIBIOS</li><li>3: IMPLANTACION – DIFERENCIA ENTRE ESPECIES</li><li>4: PLACENTACION EN HUMANOS</li><li>5: DESARROLLO EMBRIONARIO EN ANFIBIOS (Modelo de desarrollo – Extracción)</li><li>6: DESARROLLO EMBRIONARIO EN ANFIBIOS (Desarrollo de estadios)</li><li>7: DESARROLLO EMBRIONARIO EN ANFIBIOS (Metamorfosis)</li><li>8: DESARROLLO EMBRIONARIO DE PECES (Modelo de desarrollo – Extracción)</li><li>9: DESARROLLO EMBRIONARIO DE PECES (Desarrollo)</li><li>10: EMBRION DE POLLO (Generalidades – Huevo)</li><li>11: EMBRION DE POLLO (Desarrollo embrionario hasta 48 hs)</li><li>12: EMBRION DE POLLO (Desarrollo embrionario más de 48 hs)</li><li>13: EMBRION DE POLLO (Membranas extraembrionarias)</li><li>14: DIAGNOSTICOS PRENATALES</li></ol>

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

  
Miguez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a/Cargo  
Catedra Embriología Gener  
F.C.E.Q. y N. - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18

**FUNDAMENTACION**

La Cátedra de Embriología General integra el Plan de Estudios correspondiente al cuarto año de la Carrera de la Licenciatura en Genética.

Embriología es el estudio del desarrollo del organismo desde la formación de la célula huevo hasta el momento del nacimiento, incluyendo a los anexos embrionarios y a las estructuras que vinculan al embrión con los tejidos maternos.

Al estudiar los cambios morfológicos que se van sucediendo en cada una de las estructuras del embrión (embriología descriptiva) se investigan los mecanismos biológicos que los provocan (embriología experimental). Si tenemos en cuenta que el Licenciado en Genética estudia la herencia biológica, es decir, la transmisión de los caracteres morfológicos, estructurales, fisiológicos, bioquímicos e incluso de comportamiento de una generación a otra de seres vivos, vamos a comprender la importancia de incorporar en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Genética el estudio del embrión y todos los procesos que se relacionan a su desarrollo.

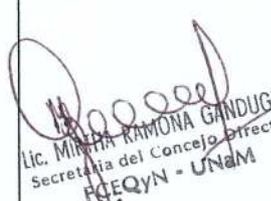
Por otra parte, mediante la embriología es posible:

- Desde el punto de vista de la Biología General entender la manera en que los diferentes órganos y tejidos se desarrollan a partir de una célula única (el huevo fecundado), hacia un organismo multicelular complejo.
- Desde el punto de vista práctico al estudiar el desarrollo comprender la relación y posición de muchas estructuras normales del adulto, por ejemplo, la inervación del diafragma por nervios cervicales, la asimetría de las venas de las cavidades abdominal y torácica y la inervación de la lengua.
- Comprender la relación fisiológica entre el feto y la madre lo que permite prevenir, diagnosticar y tratar algunas enfermedades.

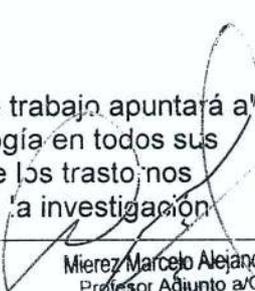
A los efectos de facilitar al estudiante la comprensión de los fenómenos relacionados a la reproducción y fecundación, etapas previas a la formación del embrión, se incorpora en el presente programa unidades en las que se estudia la anatomo-fisiología del aparato reproductor y el comportamiento sexual, la reproducción y la fecundación además de los métodos ligados a la fecundación asistida tanto en animales como en el humano (transferencia embrionaria, fecundación in-vitro, inseminación artificial).

Teniendo en cuenta que esta cátedra está dirigida a la formación de futuros genetistas y/o investigadores, creemos que es fundamental la comprensión de los fenómenos relacionados al desarrollo de un organismo y a la interpretación de los cambios progresivos que los componen no olvidando que este desarrollo es la resultante de dos factores: *la herencia y el ambiente*.

Tal lo expresado anteriormente, la metodología de trabajo apuntará al desarrollo de los conceptos básicos de la embriología en todos sus aspectos, así como sus modificaciones a través de los trastornos genéticos promoviendo actividades que incentiven la investigación

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

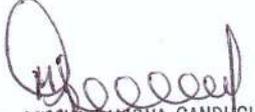
  
Mieres Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a Cargo



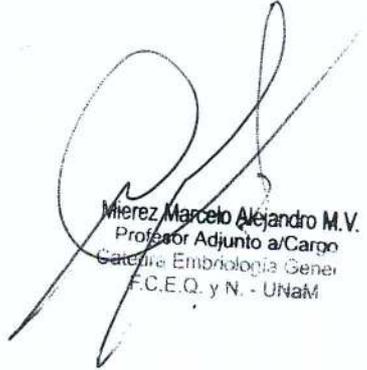
ANEXO RESOLUCION CD Nº 16.9-18 .-

**OBJETIVOS  
GENERALES**

- ✓ Poner al alcance de los alumnos los conocimientos de la Anatomía, Fisiología y sistemas relacionados con la reproducción de las distintas especies.
- ✓ Dar a conocer a los cursantes las diferentes etapas del desarrollo embrionario, destacando los fenómenos más sobresalientes de cada una de ellas.
- ✓ Permitir y orientar a los alumnos a incursionar en técnicas de manipulación de embriones de animales de laboratorio.
- ✓ Conocer a los seres vivientes durante el desarrollo embrionario, permitirá comprender los cambios que se suceden a los necesarios o desencadenantes para su formación, interpretando las formaciones normales de las estructuras durante los distintos procesos embrionarios.
- ✓ Profundizar en las causas de desarrollos anormales o alterados, sean estos compatible o incompatible con la vida y/o producción, para poder prevenirlos o tratarlos terapéuticamente y adoptar e interpretar la terminología de los procesos patológicos que le permitan al alumno una mejor capacidad de expresión.
- ✓ Realizar actividades de aprendizaje diversificadas que permitan incentivar la investigación el área.
- ✓ Conocer técnicas relacionadas con la reproducción (fecundación asistida): Fecundación in-vitro, transferencia embrionaria, inseminación artificial.
- ✓ Conocer las técnicas a través de las cuales se puede evaluar el desarrollo y la madurez del feto, así como diagnosticar numerosas malformaciones congénitas y enfermedades fetales durante la vida prenatal.
- ✓ Ubicar a la embriología con relación a otras ciencias biológicas y de la producción.

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

  
Mierez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a/Cargo  
Cátedra Embriología General  
F.C.E.Q. y N. - UNaM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

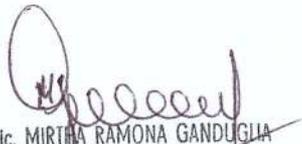
+54 0376- 4435099 Int. 135 FAX 4 425414-

2018 "Año del Centenario de la Reforma Universitaria"



ANEXO RESOLUCION CD Nº 16.9-18.-

<b>CONTENIDOS MINIMOS</b>	Anatomo fisiología de la reproducción. Ciclos estrales Gametogénesis. Fecundación Desarrollo embrionario normal: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Etapas pre embrionaria, embrionaria y fetal</li><li>✓ Membranas extraembrionarias y placenta</li><li>✓ Desarrollo de los distintos sistemas</li></ul> Mecanismos Biológicos del Desarrollo Embrionario Malformaciones Técnicas relacionadas con la reproducción Diagnósticos pre embrionarios
-------------------------------	--

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

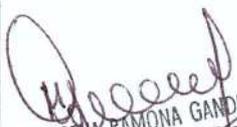
  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

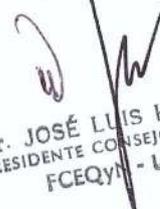
  
Miguez Marcos Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a Cargo  
Catedra Embriología General  
F.C.E.Q. y N. - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N° 169-18

CONTENIDOS POR UNIDAD	UNIDAD N° 1: Anatómofisiología del Aparato Reprodutor
	<p><b>1.1. Aparato Reprodutor de las Hembras</b></p> <p>1.1.1. Descripción anatómica y funcional de los órganos del aparato reproductor de las Hembras. 1.1.2. Diferencia entre las distintas especies.</p> <p><b>1.2. Aparato Reprodutor de los Machos</b></p> <p>1.2.1. Descripción anatómica y funcional de los órganos del aparato reproductor de los Machos. 1.2.2. Diferencia entre las distintas especies.</p> <p><b>1.3. Ciclos Estrales</b></p> <p>1.3.1. Naturaleza de la actividad reproductiva de las hembras. 1.3.2. Hormonas que regulan los cambios ováricos. 1.3.3. Modificaciones que sufren los órganos genitales. 1.3.4. Celos: Síntomas, detección y regulación artificial. Diferencia entre las distintas especies.</p> <p><b>UNIDAD N° 2: Gametogénesis y Fecundación</b></p> <p><b>2.1. Ovogénesis</b></p> <p>2.2.1. Introducción. 2.2.2. Óvulos. Maduración de los óvulos. Cambios cromosómicos. 2.2.3. Diferencia entre las distintas especies.</p> <p><b>2.2. Espermatogénesis y Espermiogénesis</b></p> <p>2.2.1. Espermatogénesis. Tiempo de formación de los gametos. 2.2.2. Espermiogénesis. 2.2.3. Diferencia entre las distintas especies.</p> <p><b>2.3. Fecundación</b></p> <p>2.3.1. Introducción 2.3.2. Espermatozoides: Maduración y capacitación. 2.3.3. Fases de la fecundación. 2.3.4. Consecuencias de la fecundación.</p> <p><b>UNIDAD N° 3: Etapa Pre-embrionaria</b></p> <p><b>3.1. Primera Semana del Desarrollo: Embrión Unilaminar.</b></p> <p>3.1.1. Anatomía del Embrión. 3.1.2. Patologías</p> <p><b>3.2. Segunda Semana del desarrollo: Embrión Bilaminar.</b></p> <p>3.2.1. Anatomía del Embrión. 3.2.2. Cambios Hormonales. 3.2.3. Patologías.</p>

  
Lic. MIRTA RAMONA GANDUCHA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN - UNaM

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

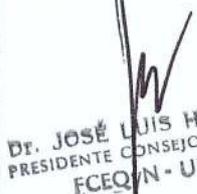
  
Mierez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a Cargo  
Catedra Embriología General



ANEXO RESOLUCION CD N° 169-18

CONTENIDOS POR UNIDAD	
	<p><b>3.3. Tercera Semana del desarrollo: Embrión Trilaminar.</b></p> <p>3.3.1. Anatomía del Embrión. 3.3.2. Saco Coriónico. 3.3.3. Patologías. 3.3.4. Destino de las Hojas Germinativas.</p> <p><b>UNIDAD N° 4: Etapa Embrionaria (Morfogénesis y Organogénesis)</b></p> <p><b>4.1. Cuarta Semana del Desarrollo.</b></p> <p>4.1.1. Anatomía del Embrión de 28 días. 4.1.1.1. Saco Coriónico 4.1.1.2. Embrión Propiamente Dicho: anatomía interna y externa del embrión. Saco Vitelino. Cavidad Amniótica. Desarrollo de los esbozos huecos. 4.1.1.3. Plegamientos del disco embrionario. 4.1.1.4. Patologías.</p> <p><b>4.2. Quinta Semana del Desarrollo.</b></p> <p>4.2.1. Anatomía externa. 4.2.2. Anatomía interna. 4.2.3. Patologías.</p> <p><b>4.3. Sexta, Séptima y Octava Semana del Desarrollo.</b></p> <p>4.3.1. Anatomía interna y externa del embrión. 4.3.2. Patologías.</p> <p><b>UNIDAD N° 5: Etapa Fetal (Histogénesis y Crecimiento)</b></p> <p>5.1. Tercer a noveno mes del Desarrollo. 5.2. Momento del Nacimiento. Fecha del Nacimiento. 5.3. Etapas del Desarrollo: Adulta y Vejez. 5.4.1. Período Prenatal: Etapas pre-embrionaria, embrionaria y fetal. 5.5.2. Período Posnatal: Recién Nacido, Lactancia, Infancia, Adolescencia, Juventud, Edad.</p> <p><b>UNIDAD N° 6: Membranas Extraembrionarias y Placenta</b></p> <p><b>6.1. Amnios: Origen. Anatomía.</b></p> <p>6.1.2. Líquido Amniótico: Composición, volumen, funciones, origen, destino. 6.1.2. Patologías</p> <p><b>6.2. Cordón Umbilical: Formación.</b></p> <p>6.2.1. Cordón Umbilical. Formación. 6.2.2. Pedículo de Fijación. 6.2.3. Alantoides. 6.2.4. Saco Vitelino. 6.2.5. Patologías.</p>

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

  
Mierez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a/Cargo



ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18

**CONTENIDOS POR UNIDAD**

**6.3. Placenta**

- 6.3.1. Anatomía. Placas Coriónica y Decidual. Laguna Sanguíneas. Membrana Placentaria.
- 6.3.2. Circulación Placentaria.
- 6.3.3. Funciones de la Placenta.
- 6.3.4. Diferencia entre las placentas de las distintas especies animales.
- 6.3.5. Patologías.

**6.4. Parto y Alumbramiento.**

- 6.4.1. Patologías.

**UNIDAD Nº 7: Desarrollo de los Sistemas de Sostén**

**7.1. Sistema Tegumentario**

- 7.1.1. Piel.
- 7.1.2. Pelos.
- 7.1.3. Glándulas sebáceas.
- 7.1.4. Glándulas sudoríparas.
- 7.1.5. Uñas.
- 7.1.6. Malformaciones Congénitas.

**7.2. Sistema Muscular**

- 7.2.1. Músculos voluntarios
- 7.2.2. Músculos involuntarios
- 7.2.3. Músculo cardíaco.
- 7.2.4. Malformaciones Congénitas.

**7.2. Sistema Esquelético**

- 7.3.1. Tipos de osificación
- 7.3.2. Cráneo. Neuro cráneo y Viscero cráneo.
- 7.3.3. Vértebras, costillas.
- 7.3.4. Esternón.
- 7.3.5. Desarrollo de los huesos de las Extremidades.
- 7.3.6. Articulaciones: Tipos. Desarrollo
- 7.3.7. Malformaciones Congénitas

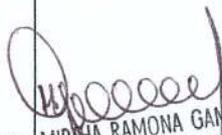
**7.4. Desarrollo de las Extremidades**

- 7.4.1. Desarrollo de las Extremidades
- 7.4.2. Malformaciones Congénitas

**UNIDAD Nº 8: Desarrollo de los Sistemas Cardiovascular, Linfático y Hematopoyético**

**8.1. Desarrollo del Sistema Cardiovascular**

- 8.1.1. Desarrollo Temprano: Corazón, arterias y venas.
- 8.1.2. Desarrollo del Sistema Arterial.
- 8.1.3. Desarrollo del Sistema Venoso.
- 8.1.4. Desarrollo del Corazón. Tabicamiento.
- 8.1.5. Circulación sanguínea fetal. Cambios que se producen después del nacimiento.
- 8.1.6. Malformaciones Congénitas.

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18

CONTENIDOS POR UNIDAD	<b>UNIDAD Nº 10: Desarrollo de los Sistemas Urinario y Genital</b>
	<p><b>10.1. Desarrollo del Sistema Urinario</b></p> <p>10.1.1. Introducción. 10.1.2. Desarrollo de los riñones transitorios: pronefro y mesonefro. 10.1.3. Riñones definitivos: metanefros. 10.1.4. Vejiga. Uretra. 10.1.5. Malformaciones Congénitas</p> <p><b>10.2. Desarrollo del Sistema Genital</b></p> <p>10.2.1. Sistema Genital Indiferenciado. 10.2.1.1. Gónadas 10.2.1.2. Precusores órganos genitales internos 10.2.1.3. Genitales Externos 10.2.2. Sistema Genital Masculino 10.2.2.1. Formación de los Testículos. 10.2.2.2. Formación de los órganos genitales internos. 10.2.2.3. Formación de los órganos genitales internos. 10.2.2.4. Traslado de los testículos hacia el escroto. 10.2.2.5. Formaciones Vestigiales. 10.2.3. Sistema Genital Femenino 10.2.3.1. Formación de los ovarios 10.2.3.2. Formación de los órganos genitales internos 10.2.3.3. Desarrollo de los órganos genitales externos 10.2.3.4. Traslado de los ovarios hacia la pelvis 10.2.3.5. Formaciones Vestigiales 10.2.3.6. Desarrollo de las Glándulas Mamarias 10.2.4. Etapas vinculadas al desarrollo del sistema genital: Determinación genética del sexo. Período indiferenciado. Diferenciación sexual. Desarrollo puberal 10.2.5. Desarrollo de las Glándulas Suprarrenales . 10.2.6. Malformaciones Congénitas.</p>
	<p><b>UNIDAD Nº 11: Desarrollo del Sistema Nervioso y de los Órganos de los Sentidos</b></p>
	<p><b>11.1. Desarrollo del Sistema Nervioso</b></p> <p>11.1.1. Desarrollo temprano 11.1.2. Sistema nervioso central. 11.1.2.1. Medula espinal 11.1.2.2. Mielencéfalo 11.1.2.3. Metencéfalo 11.1.2.4. Mesencéfalo 11.1.2.5. Diencefalo 11.1.2.6. Telencéfalo 11.1.2.7. Comisuras Cerebrales 11.1.2.8. Meninges 11.1.3. Sistema nervioso periférico 11.1.3.1. Ganglios 11.1.3.2. Nervios 11.1.4. Derivados de las crestas neurales 11.1.5. Malformaciones congénitas</p>

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

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

Mierez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a Cargo



ANEXO RESOLUCION CD Nº

169-18

CONTENIDOS POR UNIDAD

**11.2. Receptores Sensitivos**

- 11.2.1. Receptores del olfato
- 11.2.2. Aparato Visual
- 11.2.3. Aparato Auditivo
- 11.2.4. Malformaciones Congénitas

**12.2. Desarrollo Anormal (Malformaciones y Enfermedades Congénitas)**

**12.2.1. Malformaciones Congénitas**

- 12.2.1.1. Introducción. Frecuencia de las malformaciones congénitas.
- 12.2.1.2. Agentes teratogénicos: Radiaciones ionizantes, sustancias químicas, agentes infecciosos, factores nutritivos o metabólicos, reacciones de autoinmunidad y factores relacionados con la edad materna.
- 12.2.1.3. Malformaciones Congénitas de Origen Genético: mutaciones genéticas puntiformes, aberraciones cromosómicas numéricas y aberraciones cromosómicas estructurales.

**12.3. Embarazos Múltiples**

- 12.3.1. Nacimientos múltiples en mamíferos.
  - 12.3.1.1. Gemelación y Poliembrionía
- 12.3.2. Nacimientos múltiples en el hombre.
  - 12.3.2.1. Frecuencia
  - 12.3.2.2. Gemelación
    - 12.3.2.2.1. Embarazos Dobles: Dicigóticos y Monocigóticos.
    - 12.3.2.2.2. Embarazos Triples: Monocigóticos, dicigóticos, tricigóticos.
    - 12.3.2.2.3. Otros embarazos múltiples.
    - 12.3.2.2.4. Patologías

**UNIDAD Nº 13: Trastornos relacionados con la fertilidad reproductiva. Patologías transmisibles. Diagnósticos Prenatales**

**13.1. Trastornos relacionados con la fertilidad reproductiva.**

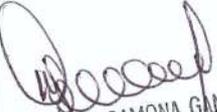
- 13.1.1. Introducción. Importancia.
- 13.1.2. Infertilidad de los machos. Problemas Hereditarios, infecciosos, genéticos. Causas Sociales.
- 13.1.3. Infertilidad de las Hembras. Investigaciones. Prácticas y Manejos Sanitarios.

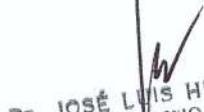
**13.2. Patologías transmisibles**

- 13.2.1. Patologías Transmisibles. Introducción. Clasificación.
- 13.2.2. Prevención de las enfermedades Transmisibles. Importancia Social. Herencia.
- 13.2.3. Descripción de las enfermedades

**13.3. Diagnósticos Prenatales**

- 13.3.1. Introducción. Necesidades.
- 13.3.2. Ecografías.
- 13.3.3. Estudios del Líquido Amniótico.
- 13.3.4. Amniografía.
- 13.3.5. Fetografías.
- 13.3.6. Endoscopías.
- 13.3.7. Tactos.
- 13.3.8. Exámenes Complementarios.

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

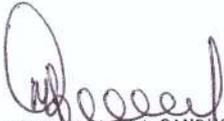
  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

  
Mierez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto de Cátedra

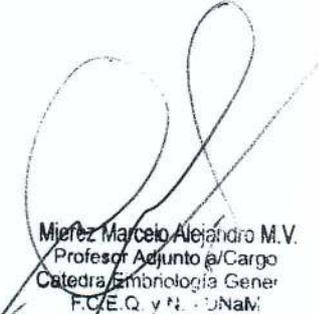


ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18.-

CONTENIDOS POR UNIDAD	<b>UNIDAD Nº 14: Técnicas relacionadas con la reproducción asistida en diversas especies</b>
	<p>14.1. Líquido Seminal: origen, composición y funciones.</p> <p>14.2. Extracción del material seminal en las distintas especies: Métodos, manejo de los machos.</p> <p>14.3. Examen del material seminal: exámenes macroscópicos, microscópicos e indirectos.</p> <p>14.4. Principios y técnicas de conservación del material seminal: Introducción. Fundamentos.</p> <p>14.4.1. Procesamiento. Diluciones. Aditivos.</p> <p>14.4.2. Conservación. Congelamiento. Almacenamiento. Transporte.</p> <p>14.5. Fecundación asistida</p> <p>15.5.1. Inseminación Artificial.</p> <p>15.5.2. Transferencia Embrionaria</p> <p>15.5.3. Fecundación in-vitro.</p>

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

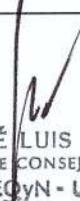
  
Mieréz Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a/Cargo  
Catedra Embriología Gener  
F.C.E.Q. y N. - UNaM

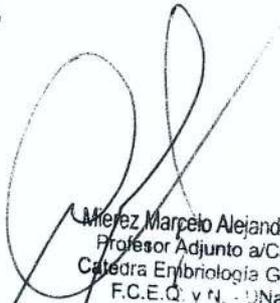


ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18

<b>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>	<p>La metodología de enseñanza aprendizaje apuntará a la participación de los alumnos y a la incorporación por parte de estos de los contenidos y del vocabulario técnico correspondiente con el fin de promover la construcción de contenidos, conceptos, actitudes y procedimientos. Por ello apuntamos a una multiplicidad de metodologías didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Clases Teóricas expositivas dialogadas, proyección de diapositivas y videos.</li><li>b) Clases Prácticas con proyección de filminas, diapositivas y videos, mostración de piezas anatómicas, trabajo con animales, análisis de material seminal, manejo de material seminal, utilización de microscopios, lupas e instrumental quirúrgico.</li><li>c) Clases Coloquiales</li><li>d) Seminarios. Esta metodología de trabajo está centrada en el desarrollo de diversos núcleos temáticos con el fin de teorizar sobre conceptos básicos, de manera que estos se transformen en instrumentos que permitan el abordaje comprensivo de la red conceptual de la cual forman parte.</li><li>e) Confección de una monografía: esta metodología está dirigida a estimular al alumno a la búsqueda de conocimientos específicos de un determinado tema utilizando los diferentes recursos de información existente en el momento actual.</li><li>f) Trabajos de Campo: con ello se tratará de que los alumnos conozcan en vivo la forma que se trabaja con los animales en los cuales se aplican las técnicas de fecundación asistida (por ejemplo: Inseminación artificial)</li><li>g) Ecografías.</li></ul>
<b>SISTEMA DE EVALUACION</b>	<p>A través de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Participación en clase.</li><li>b) Elaboración de los trabajos prácticos</li><li>c) Aprobación de las evaluaciones de los trabajos prácticos.</li><li>d) Aprobación de dos parciales integratorios</li><li>e) Elaboración de monografías grupales y su defensa oral frente al grupo total.</li></ul> <p>Evaluación de su comportamiento y desempeño en los trabajos de campo.</p>

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

  
Mendez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a/Cargo  
Cátedra Embriología General  
F.C.E.Q. y N. - UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº

169-18

**PROGRAMA DE EXAMEN**

**Bolilla 1: Anatómo-fisiología del Aparato Reproductor de las hembras.** Descripción anatómica y funcional de los órganos del aparato reproductor de las Hembras. Diferencia entre las distintas especies.

**Sistema Muscular.** Músculos voluntarios. Músculos involuntarios. Músculo cardíaco. Malformaciones Congénitas. Desarrollo de las Glándulas Suprarrenales. Malformaciones Congénitas.

**Desarrollo del Sistema Nervioso.** Desarrollo temprano. Sistema nervioso central. Medula espinal. Mielencéfalo. Metencéfalo. Mesencéfalo. Diencefalo. Telencéfalo. Comisuras Cerebrales. Meninges.

**Bolilla 2: Aparato Reproductor de los Machos.** Descripción anatómica y funcional de los órganos del aparato reproductor de los Machos. Diferencia entre las distintas especies.

**Sistema Esquelético.** Tipos de osificación. Cráneo. Neuro cráneo y Viscero cráneo. Vértebras, costillas. Esternón. Desarrollo de los huesos de las Extremidades. Articulaciones: Tipos. Desarrollo. Malformaciones. Congénitas.

**Desarrollo de las Extremidades.** Desarrollo de las Extremidades. Malformaciones Congénitas.

**Sistema nervioso periférico.** Ganglios. Nervios. Derivados de las crestas neurales. Malformaciones congénitas.

**Bolilla 3: Ciclos Estrales.** Naturaleza de la actividad reproductiva de las hembras. Hormonas que regulan los cambios ováricos. Modificaciones que sufren los órganos genitales. Celo: Síntomas, detección y regulación artificial. Diferencia entre las distintas especies.

**Desarrollo del Sistema Cardiovascular.** Desarrollo Temprano: Corazón, arterias y venas. Desarrollo del Sistema Arterial.

**Receptores Sensitivos:** Receptores del olfato. Aparato Visual.

**Bolilla 4: Gametogénesis: Ovogénesis,** Introducción. Óvulos. Maduración de los óvulos. Cambios cromosómicos. Diferencia entre las distintas especies. **Espermatogénesis y Espermioogénesis,** Espermatogénesis. Tiempo de formación de los gametos. Espermioogénesis. Diferencia entre las distintas especies

**Desarrollo del Sistema Venoso.**

**Receptores Sensitivos:** Aparato Auditivo. Malformaciones Congénitas.

**Desarrollo Anormal (Malformaciones y Enfermedades Congénitas):** Malformaciones Congénitas. Introducción. Frecuencia de las malformaciones congénitas. Agentes teratogénicos: Radiaciones ionizantes, sustancias químicas, agentes infecciosos, factores nutritivos o metabólicos, reacciones de autoinmunidad y factores relacionados con la edad materna. Malformaciones Congénitas de Origen Genético: mutaciones genéticas puntiformes, aberraciones cromosómicas numéricas y aberraciones cromosómicas estructurales

**Bolilla 5: Fecundación.** Introducción. Espermatozoides: Maduración y capacitación. Fases de la fecundación. Consecuencias de la fecundación.

**Desarrollo del Corazón.** Tabicamiento. Circulación sanguínea fetal. Cambios que se producen después del nacimiento. Malformaciones Congénitas.

**Sistema Tegumentario:** Piel. Pelos. Glándulas sebáceas. Glándulas sudoríparas. Uñas. Malformaciones Congénitas.

**Mecanismos Biológicos del Desarrollo Embrionario:** Diferenciación Celular. Crecimiento celular. Motilidad Celular. Muerte Celular. Inducción Embrionaria. Naturaleza de los agentes inductores.

**Bolilla 6: Etapa Pre-embrionaria. Primera Semana del Desarrollo: Embrión Unilaminar.** Anatomía del Embrión. Patologías. **Segunda Semana del desarrollo: Embrión Bilaminar.** Anatomía del Embrión. Cambios Hormonales. Patologías.

**Desarrollo del Sistema Linfático.** Vasos Linfáticos. Órganos Linfáticos: Ganglios Linfáticos. Amígdalas. Nódulos Linfáticos Solitarios. Bazo. Timo. Malformaciones Congénitas.

**Trastornos relacionados con la fertilidad reproductiva. Patologías transmisibles. Diagnósticos Prenatales. Trastornos relacionados con la fertilidad reproductiva.** Introducción. Importancia. Infertilidad de los machos. Problemas Hereditarios, infecciosos, genéticos. Causas Sociales.

Infertilidad de las Hembras. Investigaciones. Prácticas y Manejos Sanitarios. **Patologías transmisibles.** Patologías Transmisibles. Introducción. Clasificación. Prevención de enfermedades Transmisibles. Importancia Social. Herencia. Descripción de las enfermedades

enfermedades Transmisibles. Importancia Social. Herencia. Descripción de las enfermedades

Lic. MIRIAM RAMÍREZ  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQYN

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN

Miguel Marcos Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a Cargo



ANEXO RESOLUCION CD N° 169-18

**Bolilla 7: Tercera Semana del desarrollo: Embrión Trilaminar.** Anatomía del Embrión. Saco Coriónico. Patologías. Destino de las Hojas Germinativas.

**Hematopoyesis Embrionaria.** Saco Vitelino. Hígado. Médula Ósea. Timo. Bazo. Ganglios Linfáticos. Desarrollo Inmunológico. Malformaciones Congénitas

**Sistema Genital Femenino.** Formación de los ovarios. Formación de los órganos genitales internos. Desarrollo de los órganos genitales externos. Traslado de los ovarios hacia la pelvis. Formaciones Vestigiales. Desarrollo de las Glándulas Mamarias. Etapas vinculadas al desarrollo del sistema genital: Determinación genética del sexo. Período indiferenciado. Diferenciación sexual. Desarrollo puberal.

**Diagnósticos Prenatales.** Introducción. Necesidades. Ecografías. Estudios del Líquido Amniótico. Amniografía. Fetografías. Endoscopías. Tactos. Exámenes Complementarios

**Bolilla 8: Etapa Embrionaria (Organogénesis y Morfogénesis): Cuarta Semana del Desarrollo.** Anatomía del Embrión de 28 días. Saco Coriónico. Embrión Propiamente Dicho: anatomía interna y externa del embrión. Saco Vitelino. Cavidad. Amniótica. Desarrollo de los esbozos huecos. Plegamientos del disco embrionario. Patologías. **Quinta Semana del Desarrollo:** Anatomía externa. Anatomía interna. Patologías. **Sexta, Séptima y Octava Semana del Desarrollo:** Anatomía interna y externa del embrión. Patologías.

**Desarrollo del Sistema Digestivo** Desarrollo Temprano. Intestino Primitivo. Cara, paladar, nariz, boca, lengua, glándulas salivales, dientes. Derivados del estomodeo y de la faringe ajenos a los sistemas respiratorios y digestivos. Derivados faríngeos: cavidades de los oídos medios, amígdalas palatinas, timo, glándulas paratiroides, cuerpo ultimobranquial. Glándula Tiroides. Glándula Hipófisis. Esófago. Estomago. Duodeno. Hígado y vías biliares. Páncreas. Intestino. Intestino delgado e intestino grueso. Recto, conducto anal y ano. Malformaciones Congénitas.

**Bolilla 9: Etapa Fetal (Histogénesis y Crecimiento)** Tercer a noveno mes del Desarrollo. Momento del Nacimiento. Fecha del Nacimiento. Etapas del Desarrollo. Adulta y Vejez. Período Prenatal: etapas pre-embrionaria, embrionaria y fetal. Período Posnatal: Recién Nacido, Lactancia, Infancia, Adolescencia, Juventud, Edad.

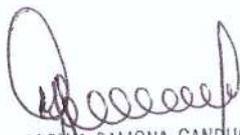
**Sistema Respiratorio.** Laringe. Tráquea. Bronquios y Pulmones. Malformaciones Congénitas.

**Técnicas relacionadas con la reproducción asistida en diversas especies:** Fecundación asistida: Fecundación in-vitro. Transferencia Embrionaria.

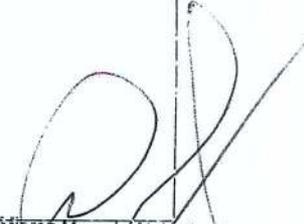
**Bolilla 10: Membranas Extraembrionarias. Amnios: Origen. Anatomía.** Líquido Amniótico: Composición, volumen, funciones, origen, destino. Patologías. **Cordón Umbilical: Formación.** Cordón Umbilical. Formación. Pedículo de Fijación. Alantoides. Saco Vitelino. Patologías.

**Desarrollo de las cavidades Corporales y Mesos.** Introducción. Formación de las estructuras que separan la cavidad pericárdica de las cavidades pleurales. Formación del tabique que separa las cavidades pleurales de la cavidad peritoneal. Diafragma. Cavidad peritoneal. Evolución seguida por los mesos (meso ventral y meso dorsal). Malformaciones Congénitas.

**Técnicas relacionadas con la reproducción asistida en diversas especies:** Inseminación Artificial.

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM

  
Mirez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a Cargo  
Cátedra Embriología General



ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18 .-

**Bolilla 11: Placenta.** Anatomía. Placas Coriónica y Decidual. Laguna Sanguíneas. Membrana Placentaria. Circulación Placentaria. Funciones de la Placenta. Diferencia entre las placentas de las distintas especies animales. Patologías. **Parto y Alumbramiento.** Patologías.

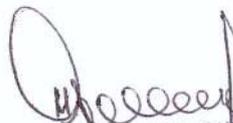
**Desarrollo del Sistema Urinario.** Introducción. Desarrollo de los riñones transitorios: pronefro y mesonefro. Riñones definitivos: Metanefros. Vejiga. Uretra. Malformaciones Congénitas.

**Embarazos Múltiples:** Nacimientos múltiples en mamíferos. Gemelación y Poliembrionía. Nacimientos múltiples en el hombre. Frecuencia. Gemelación. Embarazos Dobles: Dicigóticos y Monocigóticos. Embarazos Triples: Monocigóticos, dicigóticos, tricigóticos. Otros embarazos múltiples.

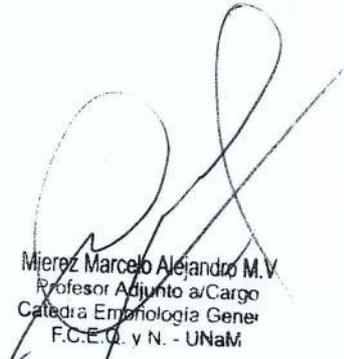
**Bolilla 12: Sistema Genital Indiferenciado:** Gónadas. Precursores órganos genitales internos. Genitales Externos.

**Sistema Genital Masculino.** Formación de los Testículos. Formación de los órganos genitales internos. Formación de los órganos genitales internos. Traslado de los testículos hacia el escroto. Formaciones Vestigiales.

**Técnicas relacionadas con la reproducción asistida en diversas especies:** Líquido Seminal: origen, composición y funciones. Extracción del material seminal en las distintas especies: Métodos, manejo de los machos. Examen del material seminal: exámenes macroscópicos, microscópicos e indirectos. Principios y técnicas de conservación del material seminal: Introducción. Fundamentos. Procesamiento. Diluciones. Aditivos. Conservación. Congelamiento. Almacenamiento. Transporte.

  
ic. MIRTNA RAMONA GANDUGLIA  
Secretaria del Consejo Directivo  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM

  
Mierez Marcelo Alejandro M.V.  
Profesor Adjunto a Cargo  
Cátedra Embriología General  
F.C.E.Q. y N. - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 16.9-18

BIBLIOGRAFIA

- BALINSKY, B. S. Introducción a la Embriología, 5º Edición, Edit. Omega, 1983.
- CARLSON, B.M, Embriología Humana y Biología del Desarrollo, 4ª Edición, Editorial M.osby, 2009
- COCHARD, L.R. Atlas de Embriología Humana, 1ª Edición, Ed. Mas.son, 2005.
- COFFIN, D. Laboratorio Clínico en Medicina Veterinaria, Impresiones Modernas S.A., 1966.
- CUNNINGHAM. Manual de Anatomía, 13ª Edición, Intermédica Editorial, 1977.
- GILBERT, S.F., Biología del Desarrollo, 7º Edición, Editorial Panamericana, 2005.
- GOMEZ DUMM. Atlas de Embriología Humana, Editorial Celcius/J.J. Vallory, 1978.
- GRAU y WALTER. Histología y Anatomía Microscópica Comparada de los Mamíferos Domésticos, 1975.
- GÜRTLER, H., KETZ, H.A., KOLB, E., SCHRÖDER, L. y SEIDEL, H. Fisiología Veterinaria, 3ª Edición, Editorial Acribia, 1974.
- GUYTON, H. Tratado de Fisiología Médica, 10ª Edición, Editorial Mc Graw-Hill- Interamericana, 2001.
- JUNQUEIRA-CARNEIRO, Histología Básica, Editorial Panamericana, 12º Edición, 2015
- HAM, A.W., CORMARCK, D.H. Tratado de Histología, Editorial Harla, 1988.
- HAMILTON, BOYD y MOSSMAN. Embriología Humana, 4ª Edición, Intermédica Editorial, 1975.
- HIB, J. Embriología Médica 7º Edición. Mc Graw – Hill – Interamericana, 1999.
- HIB, J. Embriología Médica 8º Edición. Clareo. 2000.
- KÖNIG, H.E., LIEBICH, H.G., Anatomía de los Animales Domésticos, Editorial Médica Panamericana, 2011.
- MONTERDE, J.G.- GIL CANO, F., Embriología Veterinaria, 1º edición, Editorial Intermédica, 2013.
- PERALTA, R. Manual de Inseminación Artificial, CIALE.
- PISANO, A. Tópicos de Embriología, Ed. FECYC, 1977.
- ROUVIERE, H., DELMAS, A. Anatomía Humana. Descriptiva, Topográfica y Funcional, 10ª Edición, Editorial Jasson, 1999.
- SANCHEZ, A. y VON LAWZEWITSCH, I. Lecciones de Embriología Veterinaria, Editorial Hemisferio Sur, 1985.
- SISSON, S. Anatomía de los Animales Domésticos, 5º Edición, Salvat Editores, 1985.
- SADLER, T.W., Langman Embriología Médica, Lippincot Williams & Wilkins, 2016.-
- SADLER, T.W., Langman Fundamentos de Embriología Médica, Primera Edición, Editorial Médica Panamericana, 2006.
- THIBODEAU, GARY. Anatomía y Fisiología. Estructura y Función del Cuerpo Humano, 2ª Edición, Editorial Mosby-Doyma, 1995.

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

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18

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

.....

MARCELO ALEJANDRO MIEREZ

...

de la Asignatura:

EMBRIOLOGIA GENERAL

correspondiente a la Carrera:

LICENCIATURA EN GENÉTICA

y habiendo evaluado los siguientes ítems:

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

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

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de

19...

Fojas a los 27 días del mes de FEBRERO de 2018

*[Handwritten signatures]*  
 CARDOSO, A.  
 Hortina

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL (\*)

Firma y Aclaración

(\*) tres firmas del Consejo Departamental.

*[Handwritten signature]*  
 Cecilia Beatriz Sorol

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

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 169-18.-

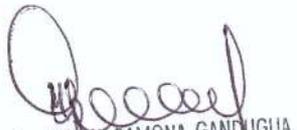
----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el  
Consejo Departamental que corresponde al Período .....de la Asignatura

.....  
Embriología General  
.....  
...

de la Carrera:

Licenciatura en Genética  
.....

  
Secretaría Académica

  
Lic. MIRIAM RAMONA GANDUGLIA  
Secretaría del Consejo Directivo  
FCEQyN - UNaM

  
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA  
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
FCEQyN - UNaM