



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 BIOLOGÍA DEL DESARROLLO ANIMAL

### CURSADA 2025

CARRERA:	<b>Profesorado de Biología</b>	UNIDAD CURRICULAR	<b>BIOLOGÍA DEL DESARROLLO ANIMAL</b>
CURSO y COMISIÓN/ES	<b>4to año</b>	FORMATO CURRICULAR	<u>Asignatura</u>
MODALIDAD DE CURSADA	<b>Presencial</b>	PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN N°	<u>N°31/03 y2789/09</u>
DOCENTE	<b>Susana Castronuovo</b>	HORAS DE CLASES: Hs. semanales 2Hs. Anuales: 64	
MATERIA/S CORRELATIVA/S: Biología de los Animales, Biología Humana, Biología Celular y Molecular, Física Biológica y Laboratorio y Química Biológica y Laboratorio			
Modo de ACREDITACIÓN Con examen final			

#### FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA:

La Biología del Desarrollo Animal (BDA) es una disciplina cuyos contenidos específicos se dictan estratégicamente en el último año de la formación de futuros profesores de Biología. El grado de apropiación de sus contenidos guarda una importante relación con el dominio de otros saberes aprendidos en años anteriores. Por ejemplo sería difícil comprender el concepto de segmentación sin entender cómo se produce la mitosis, o analizar el crecimiento de una mórula si se desconoce el ciclo celular, que en muchos casos, además es bifásico. De la misma forma en que son importantes para la construcción de nuevos saberes los aportes conceptuales trabajados en años anteriores, también los contenidos propios de la BDA ofrecen herramientas conceptuales a espacios curriculares que se comparten en 4to año, como Evolución y Genética. Por ejemplo cuando la ciencia descubre la presencia y constitución de los genes homeóticos en *Drosophila* y que mediante su expresión se regula su desarrollo temprano, se comienzan a vincular con explicaciones de tipo evolutivas, ya que estos genes dispuestos en una caja homeótica de 180 nucleótidos también está presentes en los genomas de artrópodos, nematodos, anélidos, erizos de mar, anfibios y mamíferos. El ofrecimiento de un espacio que permita a los estudiantes acercarse a la construcción de explicaciones conceptuales complejas, que al mismo tiempo son conceptos centrales de la Biología, redundarán en la formación de futuros profesores de la especialidad con capacidad de integrar, relacionar y reflexionar sobre los conceptos a enseñar. Si bien, la experticia profesional no deviene exclusivamente del amplio dominio de contenidos propios del campo disciplinar, un manejo



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

adecuado de los mismos ofrecerá al futuro docente la seguridad suficiente para una pertinente selección y secuenciación de contenidos a la hora del diseño de una secuencia didáctica.

Sobre los contenidos a enseñar: Las preguntas que orientaron el crecimiento del campo disciplinar de la BDA provienen de hace miles de años –Aristóteles fue un iniciador de este recorrido-. Apreciar la historia de esas ideas y las teorías que la atravesaron ayuda a comprender los enfoques actuales. En este sentido la Teoría Celular dio por finalizado un sinnúmero de interpretaciones sobre cómo se produce el desarrollo de los seres vivos. Las investigaciones de Malpighi, Pander y von Baer, permitieron comprender cómo se originaban ciertos órganos y sistemas. Mientras que las experiencias de Sperman y Mangold –en 1924- sobre la inducción y los estudios sobre los genes Hox -demostrados por Lewis en 1978-, fueron trascendentales generando un conocimiento más profundo sobre cómo se regula y controla el desarrollo embrionario. Desde este punto de partida surgió todo el despliegue de contenidos que en esta materia se incluyen.

Si analizamos la propuesta del Diseño Curricular vigente propone el tratamiento de:

- Patrones de reproducción y ciclos de vida en los animales. La reproducción sexual.
- Etapas del desarrollo embrionario. Organogénesis. Regeneración y metamorfosis.
- Embriología experimental. Técnicas de inseminación. Problemas éticos y jurídicos.

Por lo expuesto, la secuenciación de contenido se organiza teniendo en cuenta el recorrido histórico de la ciencia en esta área, los contenidos científicos específicos y su forma de enseñarlos, la producción escrita y su defensa oral.

### **PROPÓSITOS DE LA UNIDAD CURRICULAR vinculadas con las Prácticas de enseñanza:**

Esta cátedra se propone colaborar con la formación profesional abordando el estudio de diferentes contenidos desarrollando estrategias variadas que sirvan de modelo para sus prácticas futuras. Por otro lado, el trabajar bajo los principios de un modelo de ciencia que construye conocimientos inacabados y con posibilidad a cambios, se pretende colaborar con la formación de un futuro docente que se circunscriba al enfoque constructivista y como tal sea capaz de reflexionar sobre su propia práctica.

Dado que se concibe a la clase como un espacio de producción de conocimiento en la que el alumno aprende adaptándose a un medio que lo expone a contradicciones, desequilibrios y dificultades de la misma forma que lo hace una sociedad con los sujetos que la integran, la intención de esta cátedra es cumplir con las siguientes intervenciones didácticas:

- Problematizar los contenidos a enseñar con la intención de convocar el interés genuino a comprender los fenómenos planteados.
- Ofrecer situaciones de enseñanza variadas (de lectura, de escritura, de representación, de experimentación) y vinculadas unas con otras, que favorezcan la aproximación sucesiva al objeto de estudio y enriquezcan el futuro accionar como docente del área.
- Generar los espacios necesarios para la discusión, la generación de dudas y la circulación de ideas
- Brindar una plataforma de conocimientos científicos rigurosos que sirva de sustento para su futura actuación profesional y al mismo tiempo como base de su próxima instancia de capacitación.



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

- 
- Ofrecer espacios para la reflexión sobre las estrategias de enseñanza de diferentes contenidos disciplinares.
  - Escuchar y atender situaciones que pudieran obturar el desarrollo de la clase.
  - Propiciar espacios para ensayar mini clases.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Reafirmar la conciencia sobre la construcción del conocimiento científico.
- Interpretar, conocer y valorar que la Biología del desarrollo permite justificar la evolución de los seres vivos junto a los conocimientos genéticos.
- Elaborar, comparar e interpretar modelos teóricos para analizar las diferencias de los distintos patrones de desarrollo embrionario en función de los tipos de desarrollo.
- Identificar los mecanismos de regulación que tienen algunas especies cuyo desarrollo es incompleto para atravesar etapas intermedias entre la embrionaria y la vida adulta.
- Reconocer la importancia de los principios de la BDA dado que permiten fundamentar relaciones conceptuales con otros campos disciplinares y expresarlas mediante ideas fundamentadas.
- Valorar el propio bagaje conceptual, asimilado en años anteriores, en pos de facilitar la comprensión de nuevos saberes.
- Identificar y analizar posibles anomalías en distintos momentos del desarrollo que repercuten sobre el individuo en formación.
- Formular hipótesis y/o anticipaciones para prever posibles interferencias sobre el desarrollo cuando se interponen agentes teratogénicos en la gestación.
- Reflexionar sobre cómo el desarrollo tecnológico modifica la situación social, ética y jurídica de los ciudadanos.
- Seleccionar apropiadamente fuentes de información y de datos.
- Valorar el uso de representaciones externas como portadoras de información cuya interpretación se deriva de la carga teórica del estudiante.
- Argumentar oralmente y por escrito empleando vocabulario propio de la disciplina.

## CONTENIDOS

### Unidad didáctica 1:

Historia de los conceptos de reproducción y de fecundación. Los epigenistas. Los preformistas ovistas y animalculistas. La importancia del estudio de la biología del desarrollo. Experiencias y científicos que aportaron al desarrollo de la ciencia (Pander, Rathle, von Baer). Técnicas de estudio de las células embrionarias: colorantes vitales, fluorescentes, marcación radiactiva y marca genética (embriones quiméricos). Conceptos básicos: segmentación, formación de patrón, morfogénesis, diferenciación celular, crecimiento. Aportes de la genética. Bases genéticas y clonación.

### Unidad didáctica 2

Fecundación. Fusión de pronúcleos. Bloqueos rápidos y lentos para evitar polispermia. Reactivación del metabolismo del cigoto. Acción del calcio.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica

N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

Segmentación. Factor promotor de mitosis- Patrones de segmentación. Mecanismos citoesqueléticos de la mitosis. Segmentación holoblástica, meroblástica, radial, espiral. Deuteróstomos y Protóstomos Divergencia evolutiva. Morfogénesis. Blastulación. Gastrulación. Formación del Celoma. Diferenciación celular. Células madre. Control de la expresión génica. Modelos: Desarrollo temprano de un equinodermo (erizo de mar), insecto (*Drosophila*). Genes homeóticos y proteínas reguladoras. Desarrollo temprano en anfibios. Inducción embrionaria. Hans Spemann y sus experiencias con huevos de salamandras. Centro organizador embrionario. Crecimiento por proliferación celular, por control hormonal. Etapa larvaria: estudio de casos especiales de muda y metamorfosis Etapas larvarias. Estudio de casos de mudas y metamorfosis.

### Unidad didáctica 3

Revisión aparatos reproductores, gametogénesis. Fecundación. Etapas del desarrollo. Conceptos de esterilidad. Reproducción asistida. Fertilización in Vitro (FIV). Aspiración del fluido folicular. Transferencia intratubárica de gametos (GIFT). Transferencia de embriones (ICSI). Donación de ovocitos o de semen. Clonación. Embriones congelados.

Desarrollo temprano en mamíferos (humanos). Primera, segunda, tercera semana. Período organogénico (4ta a 8va sem). Aspectos esenciales de 9na a 38 sem. Factores que influyen sobre crecimientos fetal. Estudios que permiten valorar estado fetal.

Membranas embrionarias. Placenta. Circulación placentaria. Funciones de la placenta. Organogénesis. Sistemas derivados del ectodermo, endodermo y mesodermo. Ejemplos de la formación del sistema circulatorio, respiratorio y nervioso. Etapas del parto. Embarazos monocigóticos y dicigóticos. Efectos teratogénicos.

## BIBLIOGRAFÍA PARA EL ESTUDIANTE

### Unidad 1

Bibliografía obligatoria:

- Gilbert, Scout F. (2006), *Biología del desarrollo*. Argentina Ed. Médica Panamericana, 7º edición, Cap4 pp87-91, Cap 7 pp197-231
- Wolpert, L. (2007) *Principios del desarrollo*. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 3º Edición. Cap. 1pp1-29

Bibliografía consulta:

- Curtis, H., & Schnek, A. (2008). *Biología*. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana. 7ma Ed. Cap. 42

### Unidad 2

Bibliografía obligatoria

- Gellon, G. (2004). *El huevo y la gallina: manual de instrucciones para construir un animal*. Buenos Aires. Universidad Nacional de Quilmas Ediciones. Colección Ciencia que ladra Cap 4 al 7
- Gilbert, Scout F. (2006), *Biología del desarrollo*. Argentina Ed. Médica Panamericana, 7º ed. Cap. 7 pp197-231; Cap. 8 pp239-257; Cap. 10 pp329-369



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica

N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

- Wolpert, L. (2007) Principios del desarrollo. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 3º Edición. Cap 2 pp. 31-47. Cap. 11pp432-436; Cap.7 pp257-296; Cap. 5 pp202-212; Cap. 12. Y Resumen de cap 8.
- Apunte de cátedra: Distribución de ARN maternos y proteínas reguladoras
- Sampedro, J. (2002). Deconstruyendo a Darwin. Los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética. Ciencias. Cap. 7
- La importancia de los genes homeóticos  
<https://es.khanacademy.org/science/biology/developmental-biology/signaling-and-transcription-factors-indevelopment/a/homeotic-genes>

Bibliografía consulta:

- Pérez, G. M. (2001). La historia de los genes homeóticos. Arbor, 168(662), 229-246.
- Gilbert, Scout F. (2006), Biología del desarrollo. Argentina Ed. Médica Panamericana, 7º ed. Cap.9
- Tesone, M. (2006) La reproducción humana. Buenos Aires: Eudeba. Colección Ciencia Joven (6) Cap. 5

### Unidad 3

Bibliografía obligatoria:

- Moore, K. Persaud, T (1999) Embriología Clínica. Mexico: Ed-Mc Graw Hill, 6º ed. Cap.2 pp35-48; Cap.3 pp49-63; Cap.4 pp65-83; Cap.5 pp87-11; Cap.6 pp113-132; Cap.7 pp135-174
- Gilbert, Scout F. (2006), Biología del desarrollo. Argentina Ed. Médica Panamericana, 7º edición. Cap. 4 pp 91-96, Cap. 21pp 729- 732 y pp.756-761

Bibliografía consulta:

- Hib, J., 1981, Embriología Médica. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, Cap 9,10 y 11.
- Tesone, M. (2006) La reproducción humana. Buenos Aires: Eudeba. Colección Ciencia Joven (6) Cap. 6, 7, 13.
- Comisión Asesora sobre técnicas de reproducción humana asistida en Cataluña Técnicas de Reproducción Asistida y HIV [pdf] Recuperado on line: <http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/pdf/esrehuvih.pdf>
- Muñoz de Malajovich, M.A. (2004) Biotecnología. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial. Cap. XX.

### Webgrafía y videos

[https://www.youtube.com/watch?v=SAUBgoF-zB0&ab\\_channel=InstitutoCBO](https://www.youtube.com/watch?v=SAUBgoF-zB0&ab_channel=InstitutoCBO) (fecundación en erizos de mar)

<https://www.youtube.com/watch?v=R09PevCF4->

[Q&ab\\_channel=IESRosariodeAcu%C3%B1aGij%C3%B3n.Asturias](https://www.youtube.com/watch?v=R09PevCF4-Q&ab_channel=IESRosariodeAcu%C3%B1aGij%C3%B3n.Asturias).(Gastrulación en anfibios)

<http://bcelular.fcien.edu.uy/cursos/curso-de-biologia-del-desarrollo-1/drosophila>(desarrollo temprano en Drosophila)

[https://www.youtube.com/watch?v=4vRleGk519w&ab\\_channel=FranciscoVasquez](https://www.youtube.com/watch?v=4vRleGk519w&ab_channel=FranciscoVasquez)(Desarrollo en humanos)

[https://www.youtube.com/watch?v=GyPbf1p6hBo&ab\\_channel=Lic.Jos%C3%A9ManuelG%C3%B3mezLic.Jos%C3%A9ManuelG%C3%B3mez](https://www.youtube.com/watch?v=GyPbf1p6hBo&ab_channel=Lic.Jos%C3%A9ManuelG%C3%B3mezLic.Jos%C3%A9ManuelG%C3%B3mez)(gastrulación en humanos)



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

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Se propondrán clases donde los estudiantes sean partícipes activos ya sea interpretando representaciones no textuales convencionales (imágenes, videos), resolviendo situaciones problemáticas, produciendo textos cortos, reflexionando sobre un texto expositivo o desarrollando expresión oral a través de producciones propias. Todos los estudiantes, a lo largo de la cursada, deberán preparar una exposición oral de un contenido acotado y oportunamente asignado, que se inicie con la formulación de situaciones problemáticas dirigidas a sus compañeros y deberán coordinar su análisis. Todas las situaciones de enseñanza mencionadas serán instrumento de evaluación en conjunto con instancias de examen escrito e individual. Se realizarán devoluciones de cada uno de los trabajos entregados o compartidos oralmente. El análisis de lo producido será insumo para efectuar los ajustes necesarios. Todos los contenidos evaluados en las formas mencionadas tendrán su instancia de recuperación.

## • EVALUACIÓN

Criterios de evaluación:

- Participación activa en clase dando cuenta del seguimiento de las lecturas previstas para cada clase
- Dominio de saberes estudiados y sus posibles vinculaciones conceptuales
- Expresión oral y escrita acorde al nivel incluyendo vocabulario específico
- Presentación en tiempo y forma de los trabajos escritos y exposiciones orales
- Interpretación de representaciones no textuales convencionales

### Condiciones para la aprobación de la cursada:

- Cumplir con la asistencia del 60%.
- Aprobar los parciales y/o recuperatorios con entre 4 o 10 puntos. Para acceder a los 4 puntos se debe aprobar correctamente el 60 % de los planteos indicados en dicho examen escrito
- Aprobar trabajos escritos grupales y las presentaciones orales.

### Criterios e Instrumentos de evaluación para la acreditación ante Tribunal de examen final:

- Expresión oral y o escrita acorde al nivel de formación
- Dominio de saberes estudiados y sus posibles vinculaciones conceptuales.

### Orientaciones para estudiantes que acreditan en condición de Libres

Los estudiantes deberán rendir con una nota de 4 o más puntos una instancia de examen escrito al que se accederá con un 60% de respuestas correctas y luego aprobar con 4 puntos o más otra instancia de examen oral.



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

## CALENDARIO DE LA PROPUESTA

AGENDA TENTATIVA 2025 BIOLOGÍA DEL DESARROLLO ANIMAL			
Fecha	Temario	Propuestas áulica	Material bibliográfico
25 mar	<i>Presentación materia – Designación de temas a cargo de alumnos y forma de trabajo sobre temas asignados</i>		
	<b>Introducción. Historia. Teorías de desarrollo. Mapas de destino. Presentación etapas a partir de ciclo vital de Xenopus:</b> segmentación, formación de patrón corporal, ejes, morfogénesis, gastrulación, diferenciación celular, crecimiento.	<b>Act. 1 Lectura en clase:</b> ¿Qué vamos a estudiar? Gellón (2004) <i>Introducción</i> <b>Act. 2.Observación y análisis de etapas:</b> ciclo vital Xenopus.  <b>Trabajo grupal y obligatorio</b> Elaboración de esquema conceptual: Historia de la Biología del desarrollo (secciones 1.1 a 1.7 de Cap1 Wolpert) <b>Entrega por plataforma 22/04. Contará con devolución escrita.</b>	01.Gellón, 2004 Cap.1. El huevo y la gallina  Ciclo de vida Xenopus (Representación convencional) 02.Wolpert, cap1 pp. 1-12
01 abr	<b>Herramientas conceptuales para entender el desarrollo:</b> etapas, comportamiento celular, expresión genes de desarrollo, tipos de desarrollo: en mosaico y regulativo, inducción, programa generativo	Lectura de la bibliografía específica (será retomada en clase 29/04)	02.Wolpert, cap1 pp. 13-29
08 abr	<i>Continuación temario clase anterior</i>		
15 abr	Continuación temario clase anterior	<b>Trabajo grupal obligatorio</b> ¿Cómo enseñarías clonación? <b>Entrega por plataforma 06/05. Será calificado y recibirá devolución.</b>	03. Gilbert, cap 4 pp 87-95
22 abr	<b>Fecundación. Bloqueos. Activación del cigoto.</b> Fusión de pronúcleos. Acción del calcio.	Lectura Texto Wolpert para exponer en clase 29/04	04. a. Wolpert cap. 11. Pp432- 436 04.b. Gilbert, cap. 7 pp.197-231



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

29 abr	<b>Se retoman Herramientas conceptuales</b>		
<b>CLASE VIRTUAL</b>	<b>Fecundación</b>	<b>Lectura en clase:</b> Onda de Calcio	
06 may	<b>Segmentación</b> -Factor promotor de mitosis- Patrones de segmentación.  <b>Gastrulación:</b> tipos y efectos	<b>Act. 3. Observar e identificar diferencias en la segmentación.</b>  <b>Act. 4. Analizar movimientos en gástrula</b>	05.a. Gilbert, cap 8, pp.244-245 05.b. Wolpert, Cap 7 pp 262-268  05.a.Gilbert, Cap 8 pp 239-244 05.b.Wolpert, cap7 pp 269-295
13 may	<b>Continuación tema anterior</b>  <b>Diferenciación celular.</b> Control de la expresión génica. Genes reguladores.		06.Resumen Diferenciación celular de Wolpert Cap. 8
20 may	Cont clase anterior  Células madre -clonado terapéutico- células madre transgénicas- terapia de regeneración	<i>A cargo de alumnos (3):</i>	07.Cap.21 Gilbert pp756-761
27 may <b>CLASE VIRTUAL</b>	<b>Desarrollo temprano erizos</b>	<b>Observ. Videos</b>	08.a.Gilbert, cap 8 pp245-257 08.b.Wolpert,cap 5 pp.202-212
03 jun	Desarrollo temprano erizos		idem
	Genes homeóticos u Hox	<i>A cargo de alumnos (3):</i> Genes homeóticos:	09. Khan Academy Genes homeóticos 10. Sampedro, 2002. cap.7
10 jun	Generalidades de desarrollo temprano <b>Drosophila.</b>	<i>A cargo de alumnos (5)</i> Gellon cap. 4,5,6 y 7	11.a.Gellon, Cap 4, 5, 6 y 7.
	Distribución de ARN materno y proteínas reguladoras	<b>Lectura en clase:</b> Distribución de ARN maternos y proteínas reguladoras	11.b.Apuntes cátedra Drosophila: Distribución de ARN maternos y proteínas reguladoras.
	Consultas sobre primer parcial <b>Act. 5. Revisión en imágenes</b>		



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

17 jun	<b>Primer parcial</b> <i>Se evaluará hasta lo trabajado en la clase del 10 de junio</i>		
24 jun <b>CLASE VIRTUAL</b>	<b>Devolución de parcial</b> Desarrollo temprano <b>Drosophila</b>	<b>Observ. Videos</b>	11.c.. Wolpert Cap.2 pp.31-47.
01 jul	Desarrollo temprano en <b>anfibios.</b>		12.a. Gilbert, cap. 10. pp.329-345 y 350-351 12. b. Resumen Desarrollo Temprano en Anfibios (Gilbert)
08 jul	Cont. Clase anterior  Experiencias determinantes. Funciones del organizador	<i>A cargo de alumnos (4):</i> Formación del eje organizador en anfibios - Experiencias con anfibios- Interpretación	12.a.Gilbert pp 342-345 en cap 10. Anfibios)
15 jul	<b>Crecimiento</b> por proliferación celular, por control hormonal. Etapa larvaria: estudio de casos especiales de <b>muda</b> y <b>metamorfosis</b>	<i>A cargo de alumnos (4):</i> Crecimiento, muda y metamorfosis	13. a. Wolpert Cap.12 pp.452-460 13 b. Wolpert Cap.12 pp465-468.
<b>Receso escolar y mesas de ex</b>			
18 ago	<b>Revisión</b> gametogénesis, meiosis, y aparatos reproductores.	<i>A cargo de alumnos (4):</i> temas de revisión	14.a Moore Persaud, cap.2. (pp 14- 29 Repaso: Gametogénesis -Meiosis- aparatos reproductores)
25 ago	Fecundación y segmentación en mamíferos. <b>Primera semana</b>	Obsv. video	14.b Moore Persaud, cap.2. (pp30-39)
02sep	<b>Técnicas de fertilización asistida.</b>	<i>A cargo de (4) alumnos:</i> <b>Importante agregar bibliografía extra actualizada</b>	14.c Moore Persaud, cap.2. (pp40) 15. Gilbert, cap.21. pp. 729-732.
	<b>Segunda semana</b> desarrollo en mamíferos.	Obsv. Video <b>Act. revisión en imágenes 1 y 2d sem.</b>	16. Moore-Persaud, cap.3 completo.
09 sep	Cont. <b>Segunda semana</b>		
16 sep	<b>Tercera semana</b> desarrollo en mamíferos	Observación de video	17. Moore-Persaud, cap.4. completo
23 sep	Continuación <b>Tercera semana</b>	<b>Act. revisión en imágenes 3ra sem.</b>	



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica

N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

30 sep	Período organogénico ( <b>4ta a 8Va sem</b> ). Aspectos esenciales de Período Fetal: <b>9na a 38va sem</b> .		18.a.Moore-Persaud, cap.5 completo. 18. b. Apunte de cátedra: Resumen aspectos esenciales período fetal
	Estado fetal: edad, factores de crecimiento, procedimientos de evaluación.	<i>A cargo de los (4) alumnos:</i> Estado fetal-	19. Moore-Persaud, cap.6, p.95 y pp. 101-107
07 oct	Membranas extraembrionarias: Placenta, cordón, líquido amniótico, etc. Parto.		20. Moore-Persaud, cap.7 (pp.109-133)
<b>Consultas sobre 2do parcial</b>			
14 oct	<b>Segundo parcial</b> <i>Se evaluará hasta lo trabajado en la clase del 07 de oct.</i>		
21 oct	<i>Devolución</i> Continuación clase anterior		
28 oct	Embarazos múltiples.	<i>A cargo de los (4) alumnos:</i> Embarazos múltiples	20.Moore-Persaud, cap.7 (pp133-143)
	Anomalías congénitas: malformaciones, disrupciones, deformaciones, síndrome. Agentes teratogénicos: infecciosos, físicos, químicos, hormonales.	<i>A cargo de alumnos (5):</i> Anomalías congénitas y agentes teratogénicos	21. a. Langman, cap.9 pp.126-135 21. b. Gilbert, cap. 21. Pp.741-750
<b>04 nov</b>	<b>Recuperatorio 1er parcial</b>		
<b>11 nov</b>	<b>Recuperatorio 2do parcial</b>		
18 nov	Devolución		
25 nov	Cierre notas		

Mg. Susana Castronuovo

Marzo 2025