



UNIDAD TEMÁTICA I EMBRIOLOGÍA GENERAL				
#	FECHA	TEMA	HRS	ACTIVIDADES
1	16-20 AGO	1. Introducción a la Embriología Humana Procesos moleculares del desarrollo. 1.1. Generalidades de la expresión génica 1.2. Factores de transcripción y moléculas señalizadoras.	4	Tutorial Perusall
2	23-27 AGO	2. Ciclo celular y mitosis. 2.1. Generalidades de Cromosomas 2.2. Fases del ciclo celular y su regulación	4	Taller Perusall: hábitos de estudio.
3	30 AGO - 3 SEP	2.3. Meiosis I y II 2.4. Alteraciones del ciclo celular y de la meiosis.	4	UAPA: Ciclo celular y mitosis. Meiosis
4	6-10 SEP	3. Biología de la reproducción (Gametogénesis). 3.1. Generalidades de la gametogénesis 3.2. Espermatogénesis 3.3. Control hormonal.	4	Cine Club: La historia de Jan
5	13-17 SEP	3.4. Ovogénesis y foliculogénesis 3.5. Control Hormonal	4	Práctica 1: Observación de ovario y testículo adulto
6	20-24 SEP	3.6. Control hormonal del ciclo sexual femenino. 3.7. Ovulación.	4	UAPA: Espermatogenesis, ovogenesis y foliculogénesis UAPA: Ciclo sexual
7	27 SEP - 1 OCT	4. Fecundación. 4.1. Transporte de gametos 4.2. Etapas de la fecundación 4.3. Prevención de la polispermia	4	Perusall: Salud reproductiva / Anticonceptivos
8	4-8 OCT	5. Segmentación. 5.1. Características del cigoto 5.2. Características de la segmentación humana 5.3. Formación del blastocisto 5.4. Transporte e implantación del embrión	4	UAPA: Fecundación y Segmentación
9	11-15 OCT	6. Gastrulación. 6.1. Formación del embrión bilaminar 6.2. Aspectos moleculares de la gastrulación	4	Práctica 2: Observación del embrión trilaminar.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA
PROGRAMA OPERATIVO (CONTENIDO TEMÁTICO)
CICLO ESCOLAR 2021-2022**



		6.3. Formación del embrión trilaminar. 6.4. Gemelismo		Elaboración de un modelo de embrión trilaminar
10	18-22 OCT	7. Plan corporal básico del embrión. 7.1. Neurulación 7.2. Desarrollo del mesodermo embrionario 7.3. Desarrollo del endodermo.		UAPA: Gastrulación.
11	25-29 OCT	8. Placenta y membranas extraembrionarias. 8.1. Formación de la placenta 8.2. Fisiología placentaria		Práctica 3: La placenta humana.
12	1-5 NOV	8.3. Membranas extraembrionarias 8.4. Patología placentaria		Primera noche de Pecha-Kucha

PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL: SÁBADO 6 DE NOVIEMBRE DE 2021

**UNIDAD TEMÁTICA II
EMBRIOLOGÍA POR APARATOS Y SISTEMAS PARTE 1**

#	FECHA	TEMA	HRS	ACTIVIDADES
13	9-12 NOV	9. Desarrollo del sistema nervioso 9.1. Regionalización del tubo neural	4	Practica 4: Identificación de estructuras de embriones de pollo de 33, 56 y 72 horas de incubación.
14	15-19 NOV	9.2. Histogénesis del sistema nervioso 9.3. Formación de la médula espinal	4	
15	22-26 NOV	9.4. Derivados de las vesículas cerebrales 9.5. Desarrollo del sistema nervioso periférico		Ponencia magistral: Alteraciones congénitas del sistema nervioso central (Manifestaciones clínicas y diagnóstico para el médico general)
16	29 NOV - 3 DIC	9.6. Cresta neural 9.7. Neurocristopatías		UAPA: Crestas neurales
17	6-10 DIC	9.8. Alteraciones de Sistema Nervioso Central 10. Órganos de los sentidos. 10.1. Desarrollo del ojo 10.2. Patologías de ojo		Ponencia magistral: Alteraciones congénitas del sistema nervioso central (Tratamiento)
18	13-17 DIC	10.3. Desarrollo del oído 10.4. Patologías de oído		UAPA: Desarrollo de los órganos de los sentidos

PERÍODO VACACIONAL DE INVIERNO DEL 20 DE DICIEMBRE AL 05 DE ENERO



19	6-7 ENE	11. Cabeza y cuello 11.1. Desarrollo de la región faríngea 11.2. Glándulas del cuello 11.3. Patologías de región faríngea y cuello	4	Práctica 5: Desarrollo del SNC, ojo y oído en mamíferos.
20	10-14 ENE	12. Desarrollo de la cara 12.1 Dismorfias faciales 12.2 Desarrollo del cráneo 12.3 Craneosinostosis	4	Cine club: Wonder
21	17-21 ENE	13. Esqueleto axial 13.1. Somitogénesis 13.2. Alteraciones de esqueleto axial	4	Ponencia magistral: Patología congénita del esqueleto axial
22	24-28 ENE	14. Desarrollo de extremidades. 14.1. Patologías de extremidades	4	Perusall: Embriología de la displasia del desarrollo de cadera
23	31 ENE - 4 FEB	15. Sistema muscular 15.1. Determinación y diferenciación del músculo 15.2. Patologías de Músculo	4	Segunda noche de Pecha-Kucha

SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL: SÁBADO 5 DE FEBRERO DE 2022

**UNIDAD TEMÁTICA III
EMBRIOLOGÍA POR APARATOS Y SISTEMAS PARTE 2**

#	FECHA	TEMA	HRS	ACTIVIDADES
24	8-11 FEB	16. Sistema tegumentario 16.1. Desarrollo de la piel y anexos. 16.2. Patologías de Sistema tegumentario	4	Ponencia magistral: Alteraciones congénitas de piel y anexos
25	14-18 FEB	17. Sistema cardiovascular. 17.1. Hematopoyesis 17.2. Cardiogénesis 17.3. Tabicación	4	UAPA: Desarrollo del sistema cardiovascular
26	21-25 FEB	17.4. Desarrollo de sistema arterial		Perusall: cardiopatías congénitas
27	28 FEB - 4 MAR	17.5. Desarrollo del sistema venoso y linfático		Cine club: Call the midwife (S4-S5-S6)
28	7-11 MAR	17.6. Cardiopatías 17.7. Circulación prenatal y cambios al nacimiento	4	Ponencia magistral: Cardiopatías congénitas
29	14-18 MAR	18. Sistemas digestivo y respiratorio. 18.1. Formación del tubo digestivo.	4	UAPA: Desarrollo del sistema digestivo
30	21-25 MAR	18.2. Formación del aparato respiratorio 18.3. Formación de cavidades corporales.	4	UAPA: Desarrollo del sistema respiratorio



31	28 MAR - 1 ABR	19. Sistema urogenital. 19.1. Formación del sistema urinario 19.2. Malformaciones sistema urinario	4	Práctica 6: Desarrollo de la cresta urogenital y formación de la gónada.
32	4-8 ABR	19.3. Formación del sistema genital 19.4. Malformaciones del aparato reproductor	4	Tercera noche de Pecha-Kucha
SEMANA SANTA DEL 11 AL 15 DE ABRIL				
33	18-22 ABR	20. Ecología fetal 20.1. Factores que alteran el desarrollo 20.2. Malformaciones congénitas	4	Práctica 7: Antropometría fetal.
TERCER EXAMEN DEPARTAMENTAL: LUNES 25 DE ABRIL DE 2022				
34	26-29 ABR	21. Revisión de la línea del tiempo	4	Cierre de actividades académicas Cápsula del tiempo (mensaje de los estudiantes para generaciones futuras)
PRIMER EXAMEN ORDINARIO: SÁBADO 7 DE MAYO DE 2022				
SEGUNDO EXAMEN ORDINARIO: JUEVES 19 DE MAYO DE 2022				
EXAMEN EXTRAORDINARIO: VIERNES 10 DE JUNIO DE 2022				

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Angeles-Catellanos A.M., García Peláez M.I., Sánchez Bringas M.G. (2021). Morfología Humana. Panamericana.
2. Bruce M. Carlson. (2020). 6a Ed. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. España: Elsevier Saunders.
3. T.W. Sadler (2019). 14a Ed. Embriología Médica. España: Wolkers Kluwer.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Keith L. Moore, T.V.N. Persaud, Mark G. Torchia (2020). 11a Ed. Antes de Nacer. Fundamentos de Embriología y Anomalías congénitas. Editorial Panamericana.
2. Arteaga-Martínez S.M., García Peláez M.I. (2017). 3a Ed. Embriología humana y biología del desarrollo. Panamericana.