|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD TEMÁTICA I**  **EMBRIOLOGÍA GENERAL** | | | | |
| # | FECHA | TEMA | HRS | ACTIVIDADES |
| 1 | 14-18  AGO | 1. Introducción a la Embriología Humana Procesos moleculares del desarrollo.    1. Generalidades de la expresión génica    2. Factores de transcripción y moléculas señalizadoras. | 4 |  |
| 2 | 21-25  AGO | 1. Ciclo celular y mitosis.    1. Generalidades de Cromosomas    2. Fases del ciclo celular y su regulación | 4 | Aula virtual   * Repaso de las Fases del Ciclo Celular: Un Análisis Visual * Prueba Formativa del Ciclo Celular |
| 3 | 28 AGO  - 1 SEP | * 1. Meiosis I y II   2. Alteraciones del ciclo celular y de la meiosis. | 4 | Aula virtual:   * Prueba Formativa de Meiosis   Revisión bibliográfica:   * Retinoblastoma |
| 4 | 4-8 SEP | 1. Biología de la reproducción (Gametogénesis).    1. Generalidades de la gametogénesis    2. Espermatogénesis y patologías    3. Control hormonal. | 4 | Aula virtual:   * Crucigrama de espermatogénesis. * Contenido Interactivo * Prueba formativa: Espermatogénesis. * Prueba formativa: Ovogénesis y ciclo sexual femenino. |
| 5 | 11-15  SEP 15 SEP | * 1. Ovogénesis y foliculogénesis   2. Control Hormonal | 4 | Práctica 1: observación de testículo adulto   * Espermatogénesis. |
| 6 | 18-22  SEP | * 1. Control hormonal del ciclo sexual femenino.   2. Ovulación. | 4 | Práctica 1: Observación de ovario   * Ovogénesis y Foliculogénesis |
| 7 | 25-29  SEP | 1. Fecundación.    1. Transporte de gametos    2. Etapas de la fecundación    3. Prevención de la polispermia | 4 | Aula virtual:   * Prueba formativa de Fecundación. |
| 8 | 2-6 OCT | 1. Segmentación.    1. Características del cigoto    2. Características de la segmentación humana    3. Formación del blastocisto    4. Transporte e implantación del embrión | 4 | * Prueba formativa de Segmentación. * Localización de estructuras clave durante la Implantación. |
| 9 | 9-13  OCT | 1. Gastrulación.    1. Formación del embrión bilaminar | 4 | Aula virtual:   * Prueba formativa de Gastrulación. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * 1. Aspectos moleculares de la gastrulación   2. Formación del embrión trilaminar.   3. Gemelismo |  | * Examen Trilaminar * Glosario y crucigrama de movimientos morfogenéticos. * Relacionando el modelo histológico.   Práctica 2: Observación del embrión trilaminar y elaboración de un modelo de embrión trilaminar |
| 10 | 16-20  OCT | 1. Plan corporal básico del embrión.    1. Desarrollo del ectodermo y neurulación    2. Desarrollo del mesodermo embrionario    3. Desarrollo del endodermo. | 4 | * Perspectiva integral del aborto:   + Glosario jurídico   + Códigos penales estatales de México |
| 11 | 23-27  OCT | 1. Placenta y membranas extraembrionarias.    1. Formación de la placenta    2. Fisiología placentaria | 4 | Práctica 3: La placenta humana.   * PF. Aspecto microscópico de la placenta. |
| 12 | 30 OCT -  3 NOV  1 Y 2 NOV | * 1. Membranas extraembrionarias   2. Patología placentaria | 4 |  |
| 13 | 6-10  NOV | 16. Sistema tegumentario  16.1. Desarrollo de la piel y anexos.  16.2. Patologías de Sistema tegumentario | 4 | Aula virtual:   * Prueba formativa Tegumentario |
| **PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL: SÁBADO 11 DE NOVIEMBRE DE 2023** | | | | |
| **UNIDAD TEMÁTICA II**  **EMBRIOLOGíA POR APARATOS Y SISTEMAS PARTE 1** | | | | |
| # | FECHA | TEMA | HRS | ACTIVIDADES |
| 14 | 13-17  NOV | 1. Desarrollo del sistema nervioso    1. Regionalización del tubo neural | 4 | Práctica 4: Identificación de estructuras de embriones de pollo de 36 y 56  horas de incubación  Aula virtual:   * Esquema a completar sobre prosencéfalo, diencéfalo y romboencéfalo. * Prueba formativa de SNC * Prueba formativa de SNP * Actividad: cortes histológicos de SNC |
| 15 | 20-24 NOV  20 NOV | * 1. Histogénesis del sistema nervioso   2. Formación de la médula espinal | 4 |  |
| 16 | 27 NOV-1 DIC | * 1. Derivados de las vesículas cerebrales   2. Desarrollo del sistema nervioso periférico | 4 |  |
| 17 | 4-8  DIC | * 1. Cresta neural   2. Neurocristopatías | 4 | Aula virtual:   * Prueba formativa de crestas neurales |
| 18 | 11-15  DIC  12 DIC | 9.8. Alteraciones de Sistema Nervioso Central   1. Órganos de los sentidos.    1. Desarrollo del ojo    2. Patologías de ojo | 4 | Práctica 5: ojo  en mamíferos  Aula virtual:   * Prueba formativa de desarrollo de ojo * Actividad: identificar estructuras en corte histológico de ojo * Completar tabla de malformaciones congénitas de ojo |
| **PERÍODO VACACIONAL DE INVIERNO DEL 18 DE DICIEMBRE AL 5 DE ENERO** | | | | |
| 19 | 8-12  ENE | * 1. Desarrollo del oído   2. Patologías de oído | 4 | Práctica 5: oído en mamíferos  Aula virtual:   * Prueba formativa de desarrollo de oído * Actividad 1: Identificar estructuras en el desarrollo de oído * Actividad 2: identificar estructuras en un corte histológico de oído * Actividad 3: completar tabla de derivados de oído |
| 20 | 15-19  ENE | 1. Cabeza y cuello    1. Desarrollo de la región faríngea | 4 | Aula virtual:   * Prueba formativa de desarrollo de región faríngea |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * 1. Glándulas del cuello   2. Patologías de región faríngea y cuello |  |  |
| 21 | 22-26  ENE | 1. Desarrollo de la cara    1. Dismorfias faciales    2. Desarrollo del cráneo    3. Craneosinostosis | 4 | Aula virtual:   * Prueba formativa de desarrollo de desarrollo de cara |
| 22 | 29 ENE -  2 FEB | 1. Esqueleto axial    1. Somitogénesis    2. Alteraciones de esqueleto axial | 4 |  |
| 23 | 5-9 FEB  5 FEB | 1. Desarrollo de Extremidades    1. Patologías de extremidades 2. Sistema muscular    1. Determinación y diferenciación del músculo    2. Patologías de Músculo | 4 | Aula virtual:   * Prueba Formativa Extremidades. |
| **SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL: SABADO 10 DE FEBRERO DE 2024** | | | | |
| **UNIDAD TEMÁTICA III**  **EMBRIOLOGÍA POR APARATOS Y SISTEMAS PARTE 2** | | | | |
| # | FECHA | TEMA | HRS | ACTIVIDADES |
| 24 | 12-16 FEB | 1. Sistema cardiovascular    1. Hematopoyesis.    2. Cardiogénesis.    3. Tabicación. | 4 | Práctica 8: Desarrollo de corazón y circulación fetal  Aula virtual:   * Prueba Formativa Cardiovascular. |
| 25 | 19-23  FEB | * 1. Desarrollo de sistema arterial | 4 |  |
| 26 | 1. FEB   1 MAR | * 1. Desarrollo del sistema venoso y linfático | 4 |  |
| 27 | 4-8  MAR | * 1. Cardiopatías   2. Circulación prenatal y cambios al nacimiento | 4 | Aula virtual:   * Actividad 1: Circulación fetal. * Actividad 2: Circulación fetal. * Actividad 3: Corazón |
| 28 | 11-15  MAR | 1. Sistema digestivo y respiratorio.    1. Formación del tubo digestivo | 4 | Práctica 6: Desarrollo del sistema digestivo y glándulas anexas  Aula virtual:   * Prueba Formativa Digestivo. * Prueba Formativa Respiratorio. * Actividad 1.1, 1.2.  Identifica las estructuras en el corte histologico. (Digestivo) * Actividad 2. Identifica genes, FT, y moleculas de señalización involucradas en el desarrollo del sistema digestivo. * Actividad 3. Derivados del intestino. * Actividad 4. Completa la tabla de patologías. |
| 29 | 18-22  MAR  18 MAR | 18.2. Formación del aparato respiratorio  18.3. Formación de cavidades corporales |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA SANTA DEL 25 AL 29 DE MARZO** | | | | |
| 30 | 1-5  ABR | 1. Sistema urogenital.    1. Formación del sistema urinario    2. Malformación del sistema urinario | 4 | Práctica 7: Desarrollo de la cresta urogenital y formación de la gónada.  Aula virtual:   * Prueba formativa de Sistema Urinario |
| 31 | 8-12  ABR | * 1. Formación del sistema genital   2. Malformación del aparato reproductor | 4 | Aula virtual:   * Prueba formativa de Sistema Genital |
| 32 | 15-19  ABR | 1. Ecología fetal    1. Factores que alteran el desarrollo    2. Malformaciones congénitas | 4 | Práctica 9: Antropometría fetal.  Aula virtual:   * Prueba Formativa Ecología y Desarrollo Fetal. * Glosario de Antropometría Fetal. * Crucigrama Antropometría Fetal. * Actividad 2: Antropometría Fetal |
| 33 | 22-26  ABR | 1. Revisión de la línea del tiempo 2. Introducción a la oncologia | 4 | * Cierre de actividades académicas * Cápsula del tiempo (mensaje de los estudiantes para generaciones futuras) |
| **-TERCER EXAMEN DEPARTAMENTAL: SABADO 27 DE ABRIL DE 2024** | | | | |
| **PRIMER EXAMEN ORDINARIO: JUEVES 2 DE MAYO DE 2024** | | | | |
| **SEGUNDO EXAMEN ORDINARIO: VIERNES 17 DE MAYO DE 2024** | | | | |
| **EXAMEN EXTRAORDINARIO: MIERCOLES 5 DE JUNIO DE 2024** | | | | |

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Bruce M. Carlson. (2020). 6a Ed. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. España: Elsevier Saunders.
2. T.W. Sadler (2019). 14a Ed. Embriología Médica. España: Wolkers Kluwer.
3. Arteaga-Martínez S.M., García Peláez M.I. (2017). 3a Ed. Embriología humana y biología del desarrollo. Panamericana.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Ángeles-Castellanos A.M., García Peláez M.I., Sánchez Bringas M.G. (2021). Morfología Humana. Panamericana.
2. Keith L. Moore, T.V.N. Persaud, Mark G. Torchia (2020). 11a Ed. Antes de Nacer. Fundamentos de Embriología y Anomalías congénitas. Editorial Panamericana.