



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES DEL ÁREA DE CIENCIAS MÉDICO BIOLÓGICAS

PROGRAMA DE ESTUDIO

ESCUELA	ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA	ASIGNATURA	EMBRIOLOGÍA HUMANA
CARRERA	MÉDICO CIRUJANO Y HOMEOPATA	CRÉDITOS	7
DEPARTAMENTO	CIENCIAS BÁSICAS	TIPO DE ASIGNATURA	TEORICO Y - PRACTICO
ÁREA	MEDICO-BIOLÓGICA	MODALIDAD	ESCOLARIZADA
		SEMESTRE	PRIMERO
		VIGENCIA	AGOSTO 2003

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

EL GRAN VALOR E IMPORTANCIA QUE TIENE LA EMBRIOLOGÍA HUMANA EN LAS ÁREAS CLÍNICAS, EN LAS CUALES SE APLICA EL CONOCIMIENTO DEL DESARROLLO DE LAS ESTRUCTURAS CORPORALES Y LAS CAUSAS DE MALFORMACIONES CONGENITAS, HACEN NECESARIA LA ENSEÑANZA DE ESTA EN LA PREPARACIÓN ACADÉMICA DE TODO MÉDICO.

SU PROPÓSITO FUNDAMENTAL ES BRINDAR AL ESTUDIANTE UNA EXPLICACIÓN CONCISA Y ADECUADA DE LOS ACONTECIMIENTOS ESENCIALES DEL DESARROLLO NORMAL Y ANORMAL DE LA VIDA HUMANA EN SU FASE INICIAL O INTRAUTERINA SIGUIENDO LA PROGRESIVA DIFERENCIACIÓN CELULAR Y LAS RELACIONES QUE SE VAN ESTABLECIENDO ENTRE LOS TEJIDOS, LOS ÓRGANOS Y LOS SISTEMAS, SE CONSIDERA UNA MATERIA BÁSICA QUE SUSTENTA A OTRAS BÁSICAS Y CLÍNICAS, POR LO QUE SE UBICA EN EL PRIMER SEMESTRE.

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

AL TÉRMINO DEL CURSO, EL ALUMNO PODRÁ: DESCRIBIR LOS FENÓMENOS Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ETAPAS DE FORMACIÓN, CRECIMIENTO Y DESARROLLO PRENATAL DEL CUERPO HUMANO, LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS QUE LO DETERMINAN O MODIFICAN LAS RELACIONES EN EL ORGANISMO MATERNO; EXPRESANDO LA NORMALIDAD O ANORMALIDAD DEL DESARROLLO INTRAUTERINO Y SUS PELIGROS DE ALTERACIÓN,

TIEMPOS TOTALES ASIGNADOS	
Horas/semestre total	72
Horas/semana total	4T y P
Semanas/semestre	18
Horas teoría sem/sem	3
Horas práctica sem/sem	1

PROGRAMA ELABORADO Y ACTUALIZADO	
Por	ACADEMIA DE MORFOLOGÍA
Revisado por	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
Aprobado por	CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO ESCOLAR

AUTORIZADO POR
COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL CONSEJO GENERAL CONSULTIVO

No. DE LA UNIDAD: I	NOMBRE DE LA UNIDAD: INTRODUCCIÓN A AL EMBRIOLOGÍA HUMANA
----------------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD: EL ALUMNO: DEFINIRA LA IMPORTANCIA DE LA EMBRIOLOGÍA Y SU RELACION CON OTRAS CIENCIAS.

N° TEMA	TEMAS	INTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	DEFINIR LA EMBRIOLOGÍA HUMANA	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO, PIZARRON Y PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS	2		2	1,2,3,4
2	BOSQUEJO HISTORICO DE LA EMBRIOLOGÍA HUMANA					
3	CIENCIAS AUXILIARES DE LA EMBRIOLOGÍA HUMANA					
4	CRITERIO PARA SUBDIVIDIR EL DESARROLLO PRENATAL EN ETAPAS					

No. DE LA UNIDAD: II NOMBRE DE LA UNIDAD: GÓNADAS GAMETOS Y GAMETÓGENES

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: DESCRIBIRA EL PROCESO DE DESARROLLO DEL TESTICULO, OVARIO Y LA GAMETOGENESIS

N° TEMA	TEMAS	INTRUMENTACIÓN IDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	GONADA	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN EL PIZARRON Y MAGNETOGRAMA	8	10	6	1,2,3,4,14
1.1	PERIODO INDIFERENTE DE LA GONADA					6,14
1.2	FORMACIÓN DEL TESTICULO					1,2,3,4,14
1.3	FORMACIÓN DEL OVARIO					
1.4	CROMOSOMAS					
1.5	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CROMOSOMAS					
1.6	CLASIFICACION DE LOS CROMOSOMAS					
1.7	DIVISIÓN MITOTICA Y MEIOTICA NORMALES GAMETOS					
1.8	ORIGEN Y DESARROLLO DE LOS GAMETOS					
1.9	GAMETOGENESIS					1,2,3,4
1.10	ESPERMATOGENESIS					6,9,13
1.11	ESTRUCTURA DEL ESPERMATOZOIDE					
1.12	TIEMPO DE VIDA DEL ESPERMATOZOIDE					
1.13	TRANSPORTE DEL ESPERMATOZOIDE					
1.14	CARACTERÍSTICAS DEL SEMEN COMPATIBLES CON LA FECUNDACIÓN					
1.15	ANOMALIAS DEL ESPERMATOZOIDE					
1.16	OVOGÉNESIS					1,2,3
1.17	MADURACION PRENATAL					4,8,9
1.18	MADURACIÓN POST-NATAL					12
1.19	OVULACIÓN					1,2,3,4
1.20	VIABILIDAD DEL OVOCITO					12,15
1.21	TRANSPORTE DEL OVOCITO					1,2,3,4
1.22	HORMONAS QUE RIGEN LA FUNCIÓN DEL APARATO GENITAL FEMENINO					12,15

No. DE LA UNIDAD: III	NOMBRE DE LA UNIDAD: CICLO SEXUAL
------------------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD
AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: EXPLICARÁ LA FUNCIÓN DEL CICLO MENSTRUAL NORMAL Y SUS ALTERACIONES.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	CICLO MENSTRUAL	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO, DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN EL PIZARRÓN Y MAGNETOGRAMAS	2		2	1,2,3,4,8 12,15
1.1	FACTORES QUE MODIFICAN EL SANGRADO MENSTRUAL					
1.2	TIPOS DE AMENORREAS					
1.3	MOCO CERVICAL					

No. DE LA UNIDAD: IV	NOMBRE DE LA UNIDAD: FECUNDACIÓN Y DESARROLLO EMBRIONARIO
-----------------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD
AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: ANALIZARÁ LAS DIFERENTES FASES DE LA FUNCIÓN DEL OVULO Y ESPERMATOZOIDE PARA LA FORMACIÓN DEL EMBRIÓN.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	FECUNDACIÓN	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO, DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN EL PIZARRÓN, MAGNETOGRAMAS	4		5	1.2.3.4.8.9
1.1	PREPARACIÓN DEL OVULO Y ESPERMATOZOIDE PARA LA FECUNDACIÓN					
1.2	PENETRACIÓN DEL ESPERMATOZOIDE AL OVULO					
1.3	SEGMENTACIÓN					
1.4	TIPOS DE HUEVOS POR LA DISTRIBUCIÓN DEL VITELIO					
1.5	SEGMENTACIÓN EN LOS HUEVOS DE LOS PRIMATES					
1.6	DIFERENCIACIÓN DE LA VESÍCULA BLASTODÉRMICA					
1.7	ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS LÁMINAS EMBRIONARIAS					
1.8	REGULACIÓN DEL DESARROLLO EMBRIONARIO					
1.9	FACTORES QUE MODIFICNA EL CRECIMIENTO FETAL				4	

No. DE LA UNIDAD: V	NOMBRE DE LA UNIDAD: IMPLANTACIÓN Y PLACENTACIÓN
----------------------------	---

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: EXPRESARÁ LA IMPORTANCIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LA IMPLANTACIÓN PLACENTARIA.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	IMPLANTACIÓN	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN EL PIZARRON Y MAGNETOGRAMAS	4	3	2	1,2,3,4 12 1,2,3,4 8,12,15
1.1	PROCESO DE IMPLANTACIÓN					
1.2	ABORTOS					
1.3	PLACENTACIÓN					
1.4	DESARROLLO DE LAS VELLOCIDADES CORIONICAS					
1.5	DECIDUA					
1.6	DESARROLLO Y ESTRUCTURA DE LA PLACENTA					
1.7	ACTIVIDADES PLACENTARIAS					
1.8	PLACENTA A TÉRMINO					
1.9	AMNIOS Y LÍQUIDO AMNIÓTICO					

No. DE LA UNIDAD: VI	NOMBRE DE LA UNIDAD: ALTERACIONES DEL DESARROLLO Y FACTORES TERATÓGENOS
-----------------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: ANALIZARÁ LA MORFOGÉNESIS DE LOS APARATOS Y SISTEMAS SINTETIZANDO LOS HECHOS TRASCENDENTES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA CONCEPCIÓN.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.	
			T	P	EC		
1	FALLAS DEL DESARROLLO QUE PUEDEN ORIGINAR MONSTRUOS DOBLES.	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN EL PIZARRON Y MAGNETOGRAMAS	4	24		1,2,3	
1.1	SIMPLASIA, ESQUIZOPLASIA, METAPLASIA Y APLASIA.						
1.2	FACTORES TERATÓGENOS Y SU CLASIFICACIÓN						
1.3	INFECCIONES MATERNAS ORIGINADAS POR VIRUS (RUBEOLA), PROTOZOARIOS (TOXOPLASMOSIS), OTROS ORGANISMOS					1,2,3,4,7	
1.4	FÁRMACOS ADMINISTRADOS A LA EMBARAZADA: ANDRÓGENOS, PROGESTAFENOS Y ESTRÓGENOS SINTÉTICOS, ANTIBIÓTICOS COMO LA TETRACICLINA, SULFAMIDAS Y CLORAMFENICOL, SUSTANCIAS ANTITUMORALES, TIROIDEA, ANTICOAGULANTES Y ANTICONVULSIVANTES.						
1.5	MALOS HABITOS MATERNOS, TABAQUISMO, ALCOHOLISMO Y DROGADICCIÓN.						1,2,3,4,9,12
1.6	RADIACIONES APLICADAS A LAS EMBARAZADAS						
1.7	ABORTO ESPONTÁNEO COMO RESULTADO DE LAS ALTERACIONES DEL DESARROLLO INTRAUTERINO, SU FRECUENCIA Y CAUSAS PRINCIPALES						
1.8	PARÁMETROS CONFIABLES PARA DETERMINAR LA EDAD GESTACIONAL					1,2,3,4,5	

No. DE LA UNIDAD: VII	NOMBRE DE LA UNIDAD: APARATO DIGESTIVO
------------------------------	---

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: ANALIZARÁ LA EMBRIOGÉNESIS DEL APARATO DIGESTIVO Y SU FUNCIONAMIENTO, ASÍ COMO SUS ALTERACIONES.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	FORMACIÓN DEL TUBO DIGESTIVO, ORIGEN EMBRIONARIO.	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN EL PIZARRON Y MAGNETOGRAMAS	4		6	1,2,3,4
1.1	CAMBIOS DE POSICIÓN DE INTESTINO ANTERIOR DURANTE LA EMBRIOGÉNESIS (ESÓFAGO, ESTOMAGO, PORCIÓN PROXIMAL DEL DUODENO)					1,2,3,4
1.2	CAMBIOS DEL EPITELIO CÚBICO Y MONOESTRATIFICADO DURANTE LA FORMACIÓN DE LA TÚNICA UCOSA, SUS GLANDULAS Y VELLOSIDADES.					1,2,4,5,6,13
1.3	ORIGEN DEL DIVERTÍCULO HEPÁTICO Y SUS RELACIONES HASTA LA TRANSFORMACIÓN DEFINITIVA DEL HÍGADO Y APARATO BILIAR.					1,2,3,4,5,6
1.4	DESARROLLO PANCREÁTICO Y SU RELACIÓN CON EL MESODUODENO DORSAL Y VENTRAL, FORMACIÓN DE CONDUCTOS, ACINOS E ISLOTES.					
1.5	CAPAS DE LA CAPERUZA O ESBOZO DENTARIO.					1,2,3,4
1.6	FORMACIÓN DE LA PAPILA DENTAL Y SUS DERIVADOS.					1,2,3,4
1.7	TIEMPO EN QUE BROTAN LOS DIENTES Y BROTAN ANOMALÍAS DENTALES (DIENTES SUPERNUMERARIOS, EMPALMADOS, MANCHAS, ETC.)					1,2,3,4,5,6,7
1.8						1,2,3,4

No. DE LA UNIDAD: VIII NOMBRE DE LA UNIDAD: APARATO RESPIRATORIO

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: EXPLICARÁ LA EMBRIOGENESIS DEL APARATO RESPIRATORIO Y FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA CAPACITACIÓN, QUE ADQUIERE DURANTE EL DESARROLLO FETAL.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	ORIGEN DEL DIVERTICULO LARINGOTRAQUIAL	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN EL PIZARRON Y MAGNETOGRAMAS	2		2	1,2,3,4
1.1	PARTICIPACIÓN DE LAS HOJAS ESPLACNICAS Y SOMATICAS EN EL DESARROLLO DEL APARATO RESPIRATORIO.					1,2,3,4
1.2	FORMACIÓN DEL DIAFRAGMA A PARTIR DEL SEPTO TRANSVERSO, LAS MEMBRANAS DEL SEPTO TRANSVERSO, RELACIÓN E INERVACIÓN.					1,2,3,4
1.3	ANOMALIAS DEL APARATO RESPIRATORIO TALES COMO FÍSTULA TRAQUEOESOFAGICA, ATRESIA, BRONQUIECTASIA, MEMBRANA HIALINA, ETC.					1,2,3,4

No. DE LA UNIDAD: IX	NOMBRE DE LA UNIDAD: APARATO UROGENITAL
-----------------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: PODRÁ EXPLICAR LA EMBRIOGENESIS DEL APARATO URINARIO Y GENITAL, ASÍ COMO DE SUS ANOMALÍAS CONGENITAS.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	DESARROLLO DEL APARATO URINARIO A PARTIR DEL MESODERMO INTERMEDIO, FORMACIÓN DEL CORDÓN NEFRICO Y SU INTERVENCIÓN SOBRE LOS TUBULOS RENALES.	EXPLICACIÓN DEL MAESTRO, PIZARRON Y DIAPOSITIVAS,	3	2	4	1,2,3,4,7,8
1.1	APARICIÓN, SITUACIÓN, NÚMERO APROXIMADO DE TUBOS, RELACIÓN Y FUNCIÓN DE PRONEFROS Y MESONEFROS.					9,12 1,2,3,4
1.2	DESARROLLO Y APARICIÓN DE LA YRMA O DIVERTICULO METANEFRICO, MASA METANEFRICA					1,2,3,4,9,13
1.3	DESARROLLO Y FORMACIÓN DE LAS NEFRONAS.					1,2,3,4,13

No. DE LA UNIDAD: X NOMBRE DE LA UNIDAD: APARATO CARDIOVASCULAR

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: EXPLICARÁ LA MORFOGÉNESIS DEL CORAZÓN Y SUS PRINCIPALES VASOS.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	DESARROLLO PRECOZ DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR PRIMITIVO	EXPOSICIÓN DEL MAESTRO, PIZARRON, DIAPOSITIVAS Y ESQUEMAS EN PLASTILINA.	4		6	1,2,3,4,13
1.1	ORIGEN, LOCALIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL ÁREA CARDIOGENA HASTA FORMAR UN TUBO ENDOCÁRDICO ÚNICO					1,2,3,4,13
1.2	DESARROLLO DEL MIOCARDIO, PERICARDIO, CAVIDAD PERICARDIACA.					1,2,3,4,13
1.3	FLEXIÓN DEL CORAZÓN TUBULAR Y LA FUNCIÓN DE LA GELATINA CARDIACA.					1,2,3,4,13
1.4	DESCRIBIR QUE SON Y COMO INTERVIENEN EN LA TABICACIÓN LAS ALMOHADILLAS, EL SEPTUM PRIMUM Y SECUNDUM.					
1.5	ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS VALVAS Y VÁLVULAS DEL CORAZÓN.					1,2,3,4,5
1.6	DESCRIBIR EL ORIGEN DE LA AORTA ASCENDENTE Y DEL TRONCO DE LA ARTERIA PULMONAR.					1,2,3,4,5,6

No. DE LA UNIDAD: XI	NOMBRE DE LA UNIDAD: SISTEMA MÚSCULO ESQUELETICO
-----------------------------	---

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: PODRÁ EXPLICAR LA EMBRIOGÉNESIS EN EL SISTEMA OSEO Y MUSCULAR, ASÍ COMO LA GENESIS DE SUS PRINCIPALES ANOMALÍAS CONGENITAS.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	EXPLICAR LOS CUATRO TIPOS DE MESODERMO QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA OSEO.	EXPOSICIÓN DEL MAESTRO, PIZARRON, DIAPOSITIVAS, MAGNETOGRAMAS Y SEMINARIOS.	6		4	1,2,3,4,11,13
1.1	EXPLICAR LA FORMACIÓN DEL HUESO COMPACTO Y ESPONJOSO Y SUS CUBIERTURAS (ENDOSTIO Y PERIOSTIO)					1,2,3,4,13
1.2	SUTURAS Y FONTANELAS DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA.					1,2,3,4,13
1.3	RELACIÓN DE LA NOTOCORDIA EN LA INTEGRACIÓN DE LA BASE DEL CRANEO.					1,2,3,4,13
1.4	DESARROLLO DEL PIE Y MANO A PARTIR DE LOS PLIEGUES O REPLIEGUES ENDODERMICOS.					1,2,3,4
1.5	FORMACIÓN DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y LOS DISCOS INVERTEBRALES A PARTIR DE LA CUARTA SEMANA.					1,2,3,4,13
1.6	FORMACIÓN DEL ESTERNON.					
1.7	ANOMALÍAS DE LOS HUESOS, PALADAR HENDIDO					
1.8	DIVISIÓN DE LOS MÚSCULOS DE LA PARED CORPORAL A FINES DE LA QUINTA SEMANA					1,2,5,13
1.9	MUSCULOS DEL TORAX Y ABDOMEN QUE PROVIENEN DE LOS HIPOMEROS.					
1.10	ORIGEN DE LOS MUSCULOS LINGUALES Y LOS MUSCULOS INTRÍNSECOS DEL OJO.					1,2,3,4,13
1.11	MUSCULOS DERIVADOS BRANQUIMEDIALES DE LOS ARCOS BRANQUIALES: 1º, 2º, 3º, 4º. Y 5º.					
1.12	MUSCULOS DEL ESFÍNTER PUPILAR Y DERIVADOS ECTODERMICOS.					1,2,3,4,13
1.13	ALTERACIONES MUSCULARES Y MUSCULOS SUPERNUMERARIOS					1,2,3,4,13

No. DE LA UNIDAD: XII	NOMBRE DE LA UNIDAD: SISTEMA NERVIOSO
------------------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: PODRÁ EXPLICAR LA EMBRIOGÉNESIS EN EL SISTEMA NERVIOSO EN CADA UNA DE SUS REGIONES Y SUS ALTERACIONES.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	FORMACIÓN DEL TUBO NEURAL Y SU TRANSFORMACIÓN EN VESÍCULAS ENCEFÁLICAS Y REGIÓN MEDULAR, DONDE SE INICIA EL CIERRE DEL TUBO NEURAL Y EN CUANTAS CAPAS SE DIVIDE.	EXPOSICIÓN DEL MAESTRO, DIAPOSITIVAS Y ESQUEMAS EN EL PIZARRÓN.	4	2	4	1,2,3,4,10,13
1.1	FORMACIÓN DE LOS NEUROBLASTOS, ESPONGIOBLASTOS Y CRETAS NEURALES.					1,2,3,4
1.2	CONSECUENCIAS DEL CRECIMIENTO DESIGUAL ENTRE LA MEDULA ESPINAL Y LA COLUMNA VERTEBRAL, CERVICOTORÁCICO Y TORÁCICO-LUMBAR.					10,11
1.3	PATOGENIA DE LOS DEFECTOS DE LA MEDULA ESPINAL ASOCIADOS A LA ESPINA BIFIDA.					1,2,3,4,10,11
1.4	NERVIOS CRANEALES QUE SE RELACIONAN CON EL MIELENCEFALO.					1,2,3,4,10
1.5	MORFOGÉNESIS DEL CEREBRO					1,2,3,4,10

No. DE LA UNIDAD: XIII	NOMBRE DE LA UNIDAD: SISTEMA TEGUMENTARIO
-------------------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: PODRÁ DESCRIBIR LA EMBRIOGÉNESIS DEL SISTEMA TEGUMENTARIO Y SUS ALTERACIONES EN EL DESARROLLO.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	HOJAS BLASTODÉRMICAS QUE PARTICIPAN EN EL DESARROLLO DE LA PIEL, ASÍ COMO DE LA EPIDERMIS.	EXPOSICIÓN DEL MAESTRO, DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN EL PIZARRÓN, MAGNETOGRAMAS Y SEMINARIOS.	7	1	4	1,2,3,4,5,6,7,13
1.1	MENCIONAR LAS CUATRO CAPAS EPITELIALES QUE SE DESARROLLAN A FINES DEL 4º. MES.					1,2,3,4,5,6,7,13
1.2	LAS DOS CAPAS DE LA DERMIS Y LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA UNA.					1,2,3,4,7,13
1.3	FORMACIÓN DE PELO					1,2,3,4,7,13
1.4	MENCIONAR EN QUE SEMANA APARECE EL LANUGO Y SUS PRIMERAS LOCALIZACIONES.					1,2,3,4,7,13
1.5	FORMACIÓN DE LAS UÑAS Y GLANDULAS MAMARIAS.					1,2,3,4,7,11
1.6	EL ORIGEN DE LOS ESBOZOS DEL OIDO INTERNO MEDIO Y EXTERNO					1,2,3,4,7,10
1.7	ORIGENES DEL GANGLIO Y ESTRATO ACUSTICO.					1,2,3,4,11,13
1.8	DESCRIBIR LA FORMACIÓN DEL ORGANO DE CORTI.					1,2,3,4,11,13
1.9	FORMACIÓN DE LA CAJA PRIMITIVA DEL TIMPANO, LA TUBA TIMPANICA, BOLSAS FARINGEAS, HUESECILLOS DEL OIDO MEDIO.					
1.10	ANOMALÍAS DEL OIDO, SORDERA CONGENITA, ATRESIA DEL MEATO ACUSTICO, ETC.					1,2,3,4
1.11	EMBRIOGÉNESIS DEL OJO					1,2,3,4,13
1.12	LA FORMACIÓN DE LOS SURCOS ÓPTICOS, VESÍCULAS ÓPTICAS Y EVALUACIÓN DE LOS MISMOS.					
1.13	LA FORMACIÓN DE LA PUPILA, LAS CAPAS DE LA COPA OCULAR Y SUS DERIVADOS.					1,2,3,4,13
1.14	LAS CAPAS HISTOLÓGICAS DE LA PARTE ÓPTICA DE LA RETINA.	1,2,3,4,13				

No. DE LA UNIDAD: XIII	NOMBRE DE LA UNIDAD: SISTEMA TEGUMENTARIO
-------------------------------	--

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE ESTA UNIDAD, EL ALUMNO: PODRÁ DESCRIBIR LA EMBRIOGÉNESIS DEL SISTEMA TEGUMENTARIO Y SUS ALTERACIONES EN EL DESARROLLO.

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.15	EL ORIGEN DEL ESFINTER DE LA PUPILA Y DILATADORES DEL IRIS.	EXPOSICIÓN DEL MAESTRO, DIAPOSITIVAS, ESQUEMAS EN PLASTILINA Y MAGNETOGRAMAS.				1,2,3,4,13
1.16	LA FORMACIÓN DE LA CAMARA ANTERIOR Y POSTERIOR DEL OJO, LA MEMBRANA IRIDO PUPILAR TRANSITORIA Y EL REVESTIMIENTO EPITELIAL POSTERIOR DE LA CORNEA.					1,2,3,4,10,13
1.17	FORMACIÓN DEL CUERPO VITREO A PARTIR DEL MESENQUIMA QUE PENETRA CON LA FISURA COROIDEA.					1,2,3,4,10,13
1.18	FORMACIÓN DEL SACO CONJUNTIVAL, LA GLANDULA LAGRIMAL Y EL APARATO LABRIMAL.					1,2,3,4,13
1.19	ANOMALÍAS: ANOFTALMIA, CICLOPIA, ESTRABISMO, QUISTES DE RETINA, ETC.					1,2,3,4,13

RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRACTICA NÚMERO	NOMBRE DE LA PRACTICA	RELACION DE UNIDADES TEMÁTICAS	DURACION PRACTICA HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	OVARIO FETAL	II	2	TODAS EN EL LABORATORIO INTERDISCIPLINARIO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATIA
2	TESTICULO FETAL	II	2	
3	OVARIO ADULTO	II	2	
4	TESTICULO ADULTO	II	2	
5	ESPERMATOBIOSCOPIA	II	2	
6	PLACENTACIÓN (1er. TRIMESTRE)	V	1	
7	PLACENTACIÓN A TERMINO	V	1	
8	PLACENTACIÓN (MICROSCÓPICA)	V	1	
9	UTERO	IX	1	
10	RIÑON	IX	1	
11	S.N. (MEDULA)	XII	1	
12	S.N. (CEREBRO)	XII	1	
13	OJO	XIII	1	

PERIODO	UNIDADES TEMÁTICAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
PRIEMRO SEGUNDO TERCERO EXTRAORDINARIO	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII IX, X, XI, XII, XIII TODAS LAS UNIDADES	EN CADA PARCIAL: EXAMEN ESCRITO Y TRABAJO DE LABORATORIO, EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS, PARTICIPACIÓN EN PRÁCTICAS, PARTICIPACION EN CLASES Y SEMINARIOS. DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE ESTUDIOS ESCOLARIZADOS EL EXAMEN EXTRAORDINARIO SE APLICA EN CASO QUE NO ALCANCE PROMEDIO APROBATORIO. ASIMISMO, EL ALUMNO PODRA SOLICITARLO PARA MEJORAR SU PROMEDIO FINAL.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
			<p>UNSW Embryology- Endocrine Development - Thymus Annu Rev Immunol. 2008;26:355-88. Boehm T, Bleul CC. ... Immunol Rev. 2006 Feb;209:28-46. "The thymic stromal compartment consists of several cell types ... embryology.med.unsw.edu.au/./endocrine13.htm -</p> <p>UNSW Embryology- Hearing Development Abnormalities Gottlieb G. [See Related Articles] Conceptions of prenatal development: behavioral embryology. Psychol Rev. 1976 May;83(3):215-34. Review. ... embryology.med.unsw.edu.au/notes/ear2.htm -</p> <p>RJME - Romanian Journal of Morphology and Embryology - About Us 1990 - Volume XXXVI of Romanian Journal of Morphology and Embryology (Revue Roumaine de Morphologie et Embryologie) [Rom J Morphol Embryol (Rev Roum Morphol ... www.rjme.ro/RJME/jsp/aboutus.jsp</p> <p>Human Fertilisation and Embryology Act / Legislation and Public... The Rt Rev Patrick O'Donoghue, Bishop of Lancaster expresses his sadness after listening to the second reading of the Human Fertilisation and Embryology www.catholic-ew.org.uk/./human_fertilisation_and_embryology_act -</p> <p>Fertilisation authority rules in favour of embryo selection for ... Coombes - 2004 The Report of the Warnock Committee on Human Fertilisation and Embryology. Mod Law Rev. 1985 Jan; 48(1):73-85. [Mod Law Rev. 1985] ... www.ncbi.nlm.nih.gov > Journal List > BMJ > v.329(7460); Jul 31, 2004</p> <p>SPECIALTY : CLINICAL EMBRYOLOGY. 1 Jul 2009 ... Reference: DOC-ACS015-Specific Competences-Clinical Embryology. Version: Rev-04 – Re-mapping to revised HPC Competences and Re-Titled ... www.assclnsci.org/./Specific_Compences-Clin_Embryology.sflb.ashx</p> <p>Barnes & Noble Books – Embryology. Before We Are Born: Essentials of Embryology and Birth Defects With STUDENT CONSULT Online Access (REV) by Keith L. Moore. (Paperback)</p> <p>Med Law Rev -- Table of Contents (SUMMER 2002, 10 [2]) Med Law Rev 2002 10: 206-209; Doi:10.1093/medlaw/10.2.206 Permissions]. R v. Human Fertilisation and Embryology Authority, ex parte Assisted ...</p> <p>1 Introducción a la Embriología. B.I. Balinsky. Ediciones Omega. 5ta. Ed. 1983.</p> <p>2 Embriología Básica de Patten. Carlson, Bruce M. Interamericana. Mc. Graw Hill. 5ta Ed. 1990.</p> <p>3 Lo Esencial de la Embriología Humana. Frank D. Allan. El Manual Moderno. 1973.</p> <p>4 Embriología Humana. Hamilton, W.J. Mossman H.W. Ed. Intermedica. 4ta. Ed. 1973.</p> <p>5 Desarrollo Embriológico. Brody Robert J. Uteha, Noriega Editores. 4ta. Ed. 1994.</p> <p>6 Embriología Humana. Patten, Brodley M. Librería "El Ateneo" 5ta. Ed. 1969.</p> <p>7 Elementos de Embriología. Dollander, A. Fenart R. Ed. Limusa. Noriega Editores. 1992</p> <p>8 Embriología Médica. Langman Jan. Interamericana. 3ra. Ed. 1976.</p> <p>9 Embriología Médica con Orientación Clínica Sadler, T.W. Ed. Medica Panamericana. 8va. Ed. 2001</p> <p>10 Embriología Clínica. Moore, Keith L., Persand, T.V.W. Ed. Mc. Graw Hill. Interamericana. 6ta. Ed. 2000</p> <p>11 Embriología Humana. Moore Feith, L. Ed. Interamericana. Mc. Graw Hill. 1991.</p> <p>12 Embriología Básica. Moore, Keith L., Persand T.V.N. Interamericana. Mc. Graw Hill. 2da. Ed. 1995.</p> <p>13 Atlas de Embriología Clínica. Moore, Keith L., Persand T.V.N., Shiota Kohei. Ed. Médica Panamericana. 1ra. Ed. 1994.</p> <p>14 Médica Panamericana. 1ra. Ed. 1994.</p> <p>15 Embriología, Cuadernos Básicos. Tuchmann, Duplessis. H. Ed. Toray Masson. 1ra. Ed. 1970.</p>