TROVARE
Repositorio Institucional
Instituto Universitario y Hospital Italiano de Buenos Aires

Velán, Osvaldo

Ciencias morfológicas: biología del desarrollo; biología celular; histología y anatomía

Carrera de Medicina

Programa anual 2015

Cita sugerida (Vancouver): *Velán O. Ciencias morfológicas: biología del desarrollo; biología celular; histología y anatomía [programas] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario Hospital Italiano. Carrera de Medicina; 2015 [citado AAAA MM DD]. Disponible en: http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/planes/20160606134100/programa-ciencias-morfologicas-2015.pdf*

HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires

Este documento integra la colección Planes de Estudios y Programas de Trovare Repositorio Institucional del Instituto Universitario Hospital Italiano y del Hospital Italiano de Buenos Aires. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.
Para más información visite el sitio http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/

Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina
Acceda a la licencia completa:
http://creativecommong.org/licenses/legal.htm

Instituto Universitario
Escuela de Medicina
del Hospital Italiano

CIENCIAS MORFOLÓGICAS MEDICINA 2015

1. CARRERA: Medicina.

2.- ASIGNATURA: Ciencias Morfológicas. Incluye: Biología del desarrollo; Biología celular; Histología y Anatomía.

3.- FECHA: 2015

4.- COMPOSICIÒN DE LA CÀTEDRA:
Prof. Titular Dr. Osvaldo Velán.
Prof. asociados Dra. Mercedes Liliana Dalurzo; Dr. Carlos Fustiñana.
Prof. Adjuntos: Dr Matteo Baccanelli; Dr Lucas E. Ritacco; Dr Guillermo Michelic.
Prof Asistentes: Dr Juan Pablo Santino; Daniel Liberto
Jefes de trabajos pràcticos: Lic. Mariel Alonso, Dra Marie C. Saez Perrota; Cristian Bernardo; Maria José Labanca.

5.- CARGA HORARIA SEMANAL: 16 horas.

6.- DURACIÒN: Anual.

7.- LUGAR: Instituto Universitario Escuela de Medicina Hospital Italiano. Departamento Ciencias Morfològicas.

8.- <u>OBJETIVOS</u> <u>GENERALES</u> <u>DE</u> <u>LA</u> <u>MATERIA</u>: Cuando terminen de cursar la asignatura, los alumnos deben estar en condiciones de:

8.1. <u>Área</u> <u>cognoscitiva</u>:

a) Biología del desarrollo:

- Identificar las etapas del desarrollo embriológico
- Describir el desarrollo embriológico y posnatal de órganos y sistemas
- Distinguir las malformaciones de origen congénito
- Aplicar el vocabulario científico adecuado

b) Biología celular e histología:

- Identificar diferentes tipos de células y de tejidos
- Reconocer la relación entre estructura y función, tanto a nivel celular (global y de los distintos compartimientos) como a nivel de organización tisular.
- Aplicar el vocabulario científico adecuado

c) Anatomía:

- Reconocer en los preparados anatómicos, en las imágenes y en el cuerpo humano los órganos, compartimientos y regiones, sus principales reparos anatómicos y sus relaciones
- Analizar la relación entre estructura y función de los diversos tejidos, órganos, aparatos y sistemas
- Utilizar los conocimientos adquiridos en situaciones clínicas correctas.
- Utilizar la nomenclatura y el vocabulario técnico-científico adecuado
- Correlacionar los conocimientos adquiridos entre sí (Anatomía, Biología del desarrollo, Biología celular e Histología) y con otras asignaturas

8.2.- Área psicomotora (habilidades):

- Utilizar el microscopio
- Armar modelos anatómicos y embriológicos
- Identificar y reproducir los movimientos del cuerpo humano

8.3.- Área afectiva (actitudes):

- Valorar la dimensión ética y humana que implica el accionar médico
- Valorar la importancia del conocimiento científico en función de su aplicación a la resolución de problemas médicos
- Lograr un intercambio afectivo adecuado que favorezca la relación docente-alumno y de los integrantes del grupo entre sí
- Autoevaluarse

9.- CONTENIDOS:

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN

a. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO:

- Generalidades. Terminología. Espacialidad
- 1º semana: Gametogénesis; fertilización; blastogénesis
- 2º semana: Implantación; formación del saco coriónico
- 3º semana: Láminas germinales; organogénesis; desarrollo de las vellosidades coriónicas
- 4º - 8º semana: Organogénesis
- Período fetal
- Placenta y membranas
- Defectos congénitos

b. HISTOLOGÍA:

- Introducción a la microscopia general
- Biología celular:
  - Repaso de evolución; estructura molecular (micro y macromolecular); estructura general de la célula
  - Membranas biológicas; estructura; transporte; receptores; microscopia general
  - Núcleo; estructura; función; componentes; transmisión de información; ADN y replicación; mitosis; meiosis; ciclo celular
  - Transcripción; procesamiento ARN; síntesis proteica
  - Organelas citoplasmáticas; tráfico vesicular; aparato de Golgi, RER, exocitosis; endocitosis; lisosomas; mitocondria
  - Señalización; citoesqueleto; uniones de membrana

c. ANATOMÍA:

- Introducción a la morfología
- Ubicación del cuerpo humano en el espacio
- Planos
- Términos de orientación y dirección
- Términos de movimiento

UNIDAD II: SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO (Cabeza, tronco, extremidades)

a. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO:

- Músculos (liso; esquelético; cardíaco)
- Hueso y cartílago; articulaciones
- Esqueleto axial y apendicular
- Miembros
- Dermatomas e inervación cutánea
- Anomalías
- Neurocráneo

b. HISTOLOGÍA:

- Tejidos: Epitelial; conectivo; cartílago; hueso; adiposo; músculos; generalidades de tejido nervioso.
- Piel

c. ANATOMÍA:

- Articulaciones: Clasificación, movimientos, estabilizadores, estructura
- Huesos: Clasificación, estructura, funciones. Relieves.
- Músculos y tendones: Acción, diseño, funciones, músculos agonistas y antagonistas.

  Uniones musculares. Compartimientos. Fascias y tabiques. Bolsas (bursas).

♦ **Complemento**: Irrigación e inervación

UNIDAD III: APARATO RESPIRATORIO

a. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO:

- Arcos; bolsas; surcos y membranas faríngeas
- Cara
- Paladar y fosas nasales
- Lengua

b. HISTOLOGÍA:

- Fosas nasales y senos paranasales; laringe; tráquea; bronquios; pulmones; pleura.

c. ANATOMÍA:

- Cavidades nasales y paranasales; faringe, laringe, tráquea, bronquios, pulmones, pleura, diafragma.
  - Neumatización de los senos paranasales. Vías de drenaje.
  - División de la faringe y de la laringe. Relaciones.
  - Segmentación bronquial
  - Segmentación pulmonar
  - Hilios pulmonares
  - Vasos pulmonares
  - Hojas de la pleura, reflexiones, cisuras.
  - Movimientos respiratorios
  - Vías de comunicación con el cuello y el abdomen

♦ **Complemento**: Inervación

UNIDAD IV: MEDIASTINO

a. HISTOLOGÍA:

- Timo; ganglios linfáticos

b. ANATOMÍA:

- División topográfica; relaciones.
- Contenido: corazón, esófago, vasos, timo, ganglios; tráquea. Relaciones

♦ **Complemento**: Nervios que recorren el mediastino. Irrigación e inervación

UNIDAD V: SISTEMA CIRCULATORIO

a. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO:

- Corazón
- Sistema arterial y venoso
- Anomalías congénitas

b. HISTOLOGÍA:

- Corazón; vasos sanguíneos y linfáticos; médula ósea y sangre; bazo.

c. ANATOMÍA:

- Corazón: Configuración interna; estructura; vascularización; inervación.

- Pericardio
- Arterias: Clasificación; relaciones generales. Organización general.
  - Aorta y sus ramas (torácicas y abdominales)
  - Arteria Pulmonar y sus ramas
- Venas: Estructura. Topografía
  - Vena cava superior
  - Vena cava inferior
  - Venas pulmonares y bronquiales
- Vasos del cuello y de la cabeza
- Venas ácigos y hemiácigos
- Vasos linfáticos; conducto torácico
- Vena porta
- Venas suprahepáticas
- Circulación esplácnica

♦ **Complemento**: Inervación

UNIDAD VI: APARATO DIGESTIVO

a. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO:

- Tubo digestivo y órganos anexos
- Malformaciones

b. HISTOLOGÍA:

- Tubo digestivo desde la faringe al recto
- Hígado, vía biliar, páncreas

c. ANATOMÍA:

- Boca; dientes; lengua; glándulas salivales; faringe; esófago; estómago; intestino delgado; colon. Descripción, relaciones.
- Cavidad abdominal (peritoneal); compartimientos; límites
- Peritoneo; membranas. Ligamentos, mesos y epiplones
- Vía biliar (vesícula, colédoco, conductos biliares).
- Vísceras sólidas: Hígado, páncreas, bazo. Descripción, relaciones

♦ **Complemento**: Irrigación y inervación

UNIDAD VII: RETROPERITONEO. APARATO URINARIO. SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO Y FEMENINO

a. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO:

- Sistema urogenital
- Malformaciones

b. HISTOLOGÍA:

- Aparato urinario: riñón, uréter; vejiga.
- Sistema reproductor masculino: testículo; vesículas seminales; próstata; pene
- Sistema reproductor femenino: vagina; útero; trompa de Falopio; ovario. Mama

c. ANATOMÍA:

- Retroperitoneo. Fascias; compartimientos
- Aparato urinario: riñón; cálices; pelvis renal; uréter, vejiga, uretra. Descripción, relaciones.
- Sistema reproductor masculino: escroto; testículo; epidídimo; conductos deferentes; vesículas seminales; próstata; pene. Descripción, relaciones.
- Sistema reproductor femenino: vagina; vulva; útero; trompa; ovario; mama. Descripción, relaciones.
- Periné

♦ **Complemento**: irrigación e inervación

UNIDAD VIII: GLÁNDULAS ENDÓCRINAS

a. HISTOLOGÍA:

- Glándulas: Tiroides; paratiroides; suprarrenal; hipófisis

b. ANATOMÍA:

- Tiroides; paratiroides; suprarrenal; hipófisis. Descripción, relaciones.

♦ **Complemento**: irrigación e inervación

UNIDAD IX: SISTEMA NERVIOSO

a. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO:

- Médula espinal
- Encéfalo
- Malformaciones

b. HISTOLOGÍA:

- Cerebro, cerebelo, médula espinal; nervios periféricos; ganglios del sistema nervioso autónomo

c. ANATOMÍA:

- Organización del sistema nervioso; división anátomofuncional:
  - Sistema nervioso central
  - Sistema nervioso periférico
  - Sistema nervioso autónomo: simpático y parasimpático.
- Encéfalo y médula: Anatomía de superficie; configuración interna; anatomía seccional. Relaciones
- Vías de conducción
- Meninges; cisternas
- Cavidades del SNC
- Irrigación del SNC
- Nervios periféricos: Pares craneales. Plexos
- Sistema nervioso autónomo (vegetativo): simpático y parasimpático

UNIDAD X: ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

a. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO:

- Oído.
- Ojo.
- Malformaciones

b. HISTOLOGÍA:

- Ojo; oído; estructuras especializadas de la piel

c. ANATOMÍA:

- Órganos de los sentidos: Visión; audición; gusto; tacto. Vías de conducción

10.- METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA:

Morfología se cursa por la mañana los días lunes, martes, miercoles y jueves de 8 hs a 12 hs.. La estructura diaria de funcionamiento es la siguiente:

De 8 hs a 9 hs un docente diserta sobre un tema de la unidad que se está cursando.

De 9:30hs a 12hs. se llevan a cabo los talleres en los que los alumnos trabajan, con docentes destinados para tal fin, en el desarrollo de los temas de las diferentes unidades temáticas utilizando preparados anatómicos, histológicos y embriológicos, imágenes del interior del organismo, computadoras con programas específicos del tema, etc.

En cada unidad desarrollada algunos lunes se llevan a cabo ateneos de presentación de casos. Los estudiantes se dividen en grupos de tres. Cada grupo recibe con anticipación de al menos una semana un caso problema organizado con información pertinente al paciente que están analizando (sexo, edad, motivo que originó los estudios que se realizó, etcc), imágenes y preparados histológicos y anatómicos del caso problema o vinculados al tema y un temario o cuestionario a resolver. Cada grupo debe presentar en Power Point el caso asignado con la resolución del problema. Cada grupo hace trabajar al resto de los estudiantes con interrogatorios vinculados a la presentación bajo la supervisión del profesor titular y los profesores asociados.

11.- EVALUACIÒN:

Las evaluaciones de Morfología son diseñadas por los docentes encargados de la asignatura. Comprenden:

EVALUACIONES PARCIALES

RECUPERATORIOS

PRESENTACIONES ESCRITAS Y ORALES

EVALUACIÓN FINAL

11.1. <u>EVALUACIONES PARCIALES:</u>

Se efectúan al finalizar cada unidad temática. Evalúan los conocimientos y habilidades adquiridos durante la cursada de las mismas.

Incluyen diversas técnicas de evaluaciones orales y escritas.

a) ORALES:

Exposición libre

Casos problemas

Cuestionarios, etc.

b) ESCRITAS:

Verdadero/falso

Laguna o complementario

Elección múltiple

Correspondencia o emparejamiento

Preguntas abiertas a desarrollar, etc.

Antes de los primeros exámenes se realiza un entrenamiento con los estudiantes con las diferentes técnicas de evaluación.

Cada evaluación parcial lleva una puntuación. Para aprobar se necesita contestar correctamente el 60% de todas las preguntas que corresponderá a la nota cuatro (4). La puntuación máxima es diez (10).

El alumno ausente a un parcial podrá rendirlo en nueva fecha que se le asignará sólo si justifica su ausencia.

El estudiante que obtenga menos de cuatro puntos deberá recuperar la unidad.

11.2. <u>RECUPERATORIOS:</u>

Se efectúan al finalizar el segundo cuatrimestre. Comprenden los temas de todas las unidades que no haya aprobado el estudiante. Se utilizan las mismas técnicas de evaluación y puntuación que en los parciales.

Cada unidad se puede recuperar una sola vez.

Con dos o más evaluaciones parciales no aprobadas el estudiante quedará libre y sólo en esa condición podrá acceder al examen final.

11.3. PRESENTACIONES ORALES Y ESCRITAS:

Son todas las actividades programadas que se le encargan a los estudiantes, en forma individual o en equipo (resumen de artículos, monografías, presentación de casos, resolución de problemas, temas de investigación, etc.).

11.4. EVALUACIÓN FINAL:

Estarán en condiciones de presentarse a la evaluación final en condición de regulares los estudiantes que tengan el 80% de asistencia a todas las actividades programadas y hayan aprobado las presentaciones orales y escritas y todos los parciales o todos menos uno.

Los alumnos regulares que tengan como promedio de todos los parciales 7 o más promocionarán la materia sin examen final.

Los estudiantes que tengan como promedio de todos los parciales entre 4 y 6 darán un examen escrito. Para aprobar el examen escrito deberán contestar el 60% de todas las preguntas con un mínimo del 40% en cada una de las materias que componen morfología (Histología, Biología del desarrollo y Anatomía).

Es opción de los profesores incorporar un rondín o cambiar la metodología.

Los alumnos libres que aprueben el escrito (y el rondín cuando se tome) pasan a continuación a una evaluación oral. Si no aprueban el escrito y el oral deben rendir toda la materia en el siguiente turno o solicitar a las autoridades del Instituto que lo autoricen a recursar la materia.

La evaluación final se realizará dentro de los treinta días corridos desde la finalización de la cursada.

Para pasar a segundo año los estudiantes deben tener aprobada Morfología.

12.- BIBLIOGRAFÍA:

1. TEXTOS DE ANATOMÍA (puesta al día 2014; se marcó con negrita los sugeridos por la cátedra).

a) Sin orientación clínica:
-Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía humana. 4° ed. Panamericana. Buenos Aires. 2004. (dos tomos).

b) Con orientación clínica:
-Pro EA. Anatomía clínica. Panamericana; Buenos Aires. 2014. Segunda edición

-Lippert H. Anatomía con orientación clínica para estudiantes. Marban; Madrid. 2010.

-Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Anatomía con orientación clínica. 6° ed. Wolters Kluwer/ Lippincot Williams & Wilkins. Barcelona. 2010.

c) Atlas:
-Melloni JL, Dox IG, Melloni HP, Melloni J. Secretos de anatomía imprescindibles para el estudiante. Marban; Madrid. 2010.

Rohen JW, Yokuchi C, Lutgen-Drecoll E. Atlas de anatomía humana. 7° ed. Elsevier. Barcelona. 2011. (Atlas fotográfico).

- Netter FH. Atlas de anatomía humana. 5° ed. Elsevier Masson. Barcelona. 2011.

- Sobotta J. Atlas de anatomía humana. 21° ed. Panamericana. Madrid. 2001. (dos tomos).

-Gilroy AM, MacPherson BR, Ross LM, Schunke M, Schulte E, Schumacher V. Prometheus. Atlas de anatomía humana. Madrid. 2009.

-Master. Atlas de anatomía. 2° ed. Marban. Madrid. 2010.

d) Compendios:
-Dykes M,Watson W. Lo esencial en anatomía. Elsevier; Barcelona. 2010.

-Goldberg S. Clinical anatomy made ridiculously simple. MedMaster; Miami. 1997.

-Kahle W, Leonhardt H, Platzer W. Atlas de anatomía para estudiantes y médicos. 4° ed. Ediciones Omega. Barcelona. 1999 (dos tomos).

Lütjen-Drecoll E, Rohen JW. Anatomía. Un viaje al interior del cuerpo humano. Panamericana; Buenos Aires. 2012

e) Con ejercicios:
-Velan O. Ejercicios de anatomía. Delhospital ediciones; Buenos Aires 2014. Segunda edición.

-Kapit W, Elson LM. The anatomy colorin book. Addison-Wealey. 2° ed. New York.1993 (en inglés).

f) Históricos:

-Testut L, Latarjet A. Tratado de anatomía humana. 9° ed. Salvat. Barcelona. 1959. (cuatro tomos).

-Gray H. Anatomía de Gray. 38° ed. Harcourt Brace. Madrid. 1998. (dos tomos).

-Bouchet A, Cuilleret J. Anatomía descriptiva, topográfica y funcional. Panamericana. Buenos Aires. 1980 (cuatro tomos).

g) Especiales:

-Terminología anatómica internacional. Panamericana. Madrid. 2001.

-Snell RS. Neuroanatomía clínica. 5° ed. Panamericana. Buenos Aires. 2003.

-Dellepiane L. Anatomía de superficie. Editorial Científica Argentina. Buenos Aires. 1956.

-Moreaux A. Anatomía artística del hombre. Ediciones Norma. Madrid. 1981.

2. LIBROS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA:

-Thibodeau Ga, Patton KT: Anatomía y Fisiología. 2° ed. Harcourt Brace. Barcelona.1995.

-Tortora GJ, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 11° ed. Panamericana; Buenos Aires. 2006.

Kapandji IA: Cuadernos de fisiología articular. Miembro superior (tomo 1); miembro inferior (tomo 2); tronco y raquis (tomo 3). 4° edición, 3° reimpresión. Masson; Barcelona. 1989 (tres tomos).

3. TEXTOS DE HISTOLOGÍA:

1. Bloom and Fawcett. Textbook of histology. Lippincott. 1994
2. Geneser F: Histología sobre bases moleculares. Panamericana. Buenos Aires.2000.
3. Kerr J: Atlas of functional histology. Mosby year book. 1999.
4. Ross M: Test and Atlas. Lippincott.1995.

5. Sternberg A: Histology for pathologist. Lippincot. 1998.
6. Stevens A; Lowe J and Harcourt B: Histología Humana. Hartcourt Brace. Madrid. 1998.
7. Waine Fawcett D: Textbook of Histology. Hartcourt Brace. 2000.
8. Wilson et al.: Histology image review. Software, Appleton and Large. 2000.

4. TEXTOS DE BIOLOGÍA CELULAR:

1. Alberts B: Molecular biology of the cell. Garland pub. 1999.
2. Cooper G: The cell, a molecular approach. Sinaver Assoc. 1996.
3. Harvey, Lodish: Molecular cell biology (with CD). Freeman.1999.
4. Karp: Cell and Molecular Biology.

5. TEXTOS DE EMBRIOLOGÍA:

1. Arey LB: Anatomía del desarrollo. Panamericana. Buenos Aires. 1985.
2. Martínez SA, García Peláez MI: Embriología Humana y Biología del Desarrollo (eBook online) 1a Edición Revisada. Ed Panamericana. Buenos Aires 2014
3. Bruce C: Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Harcourt Brace. New York. 1997.
4. Eynard AI, Valentich MA,. Rovasio RA: Histología y Embriología del ser humano Ed. Panamericana. Buenos Aires. 2008
5. Drews U: Color Atlas of Embriology. Thieme Med Pub. New York. 1995.
6. Langman MD: Embriología Médica. Panamericana. Buenos Aires. 2010
7. Moore KL; Persaud TVN: The developing Human. Clinically Oriented Embriology. WB Saunders. Philadelphia. 1998.

8. Wolpert, L, Jessell T, Lawrence P, Meyerowitz E, Robertson E, Smith J. Principios del Desarrollo. Ed. Panamericana., Buenos Aires. 2010,