



PROGRAMA DE CURSO

BASES BIOLÓGICAS DE LA ODONTOLOGÍA 3	
<i>BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR</i>	
<i>SISTEMA NEUROENDÓCRINO</i>	
AREA DE FORMACIÓN	Bases Biológicas de la Odontología
DOCENTE RESPONSABLE	Dra. Rosana Amaral
UNIDADES ACADÉMICAS INTERVINIENTES	<ul style="list-style-type: none">• Bioquímica y Biofísica• Fisiología General y Buco Dental
UBICACIÓN EN LA CARRERA	Tercer Semestre
TIPO DE CURSO	Teórico - Práctico
CARGA HORARIA	Total: 120 hs Teóricas: 110 hs. Prácticas: 10 hs.
Nº CREDITOS	16
FECHA DE VIGENCIA	Desde 2013*

- Con modificaciones vigente desde el año 2019



OBJETIVOS GENERALES

- ❑ Manejar los conocimientos, moleculares y funcionales de la célula eucariota y de los tejidos.
- ❑ Manejar desde el punto de vista fisiológico, y bioquímico las estructuras biológicas del organismo, que en forma integrada mantienen la homeostasis del medio interno y su adaptación e intercambio con el medio externo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❑ Aplicar, extender y profundizar los conocimientos de biología celular y tisular adquiridos en unidades de aprendizajes anteriores.
- ❑ Integrar los conocimientos estructurales, moleculares y funcionales en las células eucariotas.
- ❑ Conocer los conceptos básicos de las alteraciones estructurales y funcionales celulares y tisulares para comprender el origen de las patologías y la etiología de las anomalías más frecuentes del individuo.
- ❑ Conocer e integrar la estructura y función de los sistemas que intervienen en el control nervioso y endócrino.

CONTENIDOS ANALÍTICOS

Membranas celulares:

Funciones.

Flujo macromolecular transmembrana. Endocitosis y exocitosis.

Transporte transmembrana: difusión simple, difusión facilitada, osmosis, transporte activo primario (bomba de sodio y potasio), transporte activo secundario (cotransporte y contratransporte)

Potenciales de membrana: potencial de reposo, potencial de acción

Comunicación intercelular: uniones gap, señalización por contacto, comunicación a distancia (autocrino, paracrino, endocrino, neuroendocrino, sináptico)

Sinapsis: sinapsis química y eléctrica, anatomía fisiológica de la sinapsis, sustancias químicas que actúan como transmisores sinápticos, fenómenos eléctricos de la sinapsis

Receptores sensoriales: potencial de receptor, clasificación topográfica y funcional de los receptores sensoriales, adaptación de los receptores



Citoplasma:

Actividades químicas. Generalidades de las reacciones químicas celulares. Enzimas: Mecanismo de acción. Especificidad. Sitio activo. Cinética. Modulación alostérica.

Secreción celular: constitutiva y regulada.

Metabolismo: Generalidades. Principales vías metabólicas. Glucólisis.

Mitocondria y bioenergética: Estructura y función de las mitocondrias. Membranas mitocondriales. Matriz mitocondrial. Ciclo de Krebs. Cadena respiratoria. Beta-oxidación.

Integración metabólica: Mapa metabólico.

Actividades metabólicas de las bacterias de la cavidad oral.

Núcleo:

Ácidos nucleicos: Estructura y función. ADN. Duplicación. ARN. Transcripción. Síntesis proteica. Mecanismos genéticos básicos. Ciclo celular.

BIOLOGÍA TISULAR.

Bases comunes de las funciones tisulares. Mecanismo de relación intercelular y mecanismos de relación célula matriz extracelular

Mecanismos de regulación de los tejidos.

SISTEMA NEUROENDÓCRINO

El organismo humano. El medio extracelular. El medio interno.

Concepto de homeostasis. Sistemas de control del organismo: algunos ejemplos.



Receptores sensoriales. Clasificación. Propiedades bioeléctricas. Potencial de receptor.

Circuitos neuronales.

Vías de la sensibilidad. La médula espinal. Sistema de la columna dorsal. Sistema antero- lateral.

Tálamo. Corteza cerebral. Sensibilidad dolorosa: Tipos. Estímulos nociceptivos. Receptores. Vías ascendentes de conducción. Centros. Mecanismos endógenos de analgesia.

Reflejos. Médula espinal, centro reflejo segmentario. Reflejos somáticos segmentarios. Clasificación. Propiedades. Reflejo miotático. Reflejo tendinoso de Golgi. Reflejo flexor. Reflejo extensor cruzado.

Motilidad. Definición y conceptos generales. **Tono muscular:** Conceptos generales. Actividad gamma. Funciones de estática y de equilibración. Efecto de diferentes escisiones en el neuroeje sobre el tono, la estática y el equilibrio. Regulación del tono muscular.

Sistema piramidal: Motilidad voluntaria. Vía cortico-nuclear. Vía córtico-espinal. Corteza motora.

Sistema extrapiramidal: Motilidad involuntaria. Control del equilibrio. Aparato vestibular.

Cerebelo y ganglios basales.

Sistema nervioso autónomo. Fisiología del sistema nervioso simpático y parasimpático. Neurotransmisores. Receptores de los órganos efectores. Reflejos autónomos. Reacción de alarma generalizada.

Sistema endócrino. Hormonas: clasificación, biosíntesis y catabolismo. Mecanismos de acción hormonal. Organización de los sistemas de control endocrino. Sistema de control hipotálamo-hipofisario.

Hipófisis anterior, posterohipófisis. Organización. Componentes estructurales. Función.

Glándula tiroides. Hormonas tiroideas: síntesis, secreción, transporte y funciones. Regulación de la secreción.

Glándulas suprarrenales. Corteza suprarrenal. Funciones de los mineralocorticoides. Funciones de los glucocorticoides. Regulación de la secreción.

Paratiroides.

Homeostasis fosfocálcica.

Páncreas endocrino. Efectos metabólicos de la insulina. Funciones del glucagón. Regulación de la glucemia.



METODOLOGIA

- ❑ Generalmente el aprendizaje se realiza en grupos de tamaño adaptado a las posibilidades y características de cada una de las unidades académicas participantes. Independientemente de la relación estudiantes/docente se busca promover el aprendizaje significativo y crítico.
- ❑ El contenido temático es planificado interdisciplinariamente en función del saber odontológico. Se trata de que las diferentes disciplinas que integran el curso aborden los contenidos de cada campo contemporáneamente.
- ❑ Para algunos temas se recurre a clases teóricas masivas de conceptualización.
- ❑ La actividad teórica incluye el análisis de experimentos clave en el desarrollo del conocimiento correspondiente,

EVALUACION

A) CONTINUA:

1. OBJETIVA:

1. Específicas de cada una de las disciplinas. Además de la evaluación propiamente dicha, se busca familiarizar al estudiante con el tipo de evaluación que luego se usará en la prueba final.
2. Resolución de situaciones problema.
3. Trabajos escritos sobre temas delimitados, interpretación de esquemas, gráficos, etc. en forma individual o grupal.

2. SUBJETIVA:

Apreciada por la participación e interés del alumno y su relación con el progreso del mismo durante el curso.

B) SUMATIVA:

La prueba teórica final es generalmente escrita de opción múltiple o, en casos especiales, oral..

Las pruebas exploran los conocimientos específicos de cada disciplina relacionados por los campos comunes del curso.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ALBERTS, B y col. *Biología Molecular de la Célula*. Omega 1996.

BEST Y TAYLOR *Bases fisiológicas de la práctica médica* 14ª edición.

COOPER, G. M. *La célula*. Madrid. Marbán, 2002

GUYTON, A., HALL, J. *Tratado de fisiología Médica*. Ed. Elseiver, 2011

STRYER, L. *Bioquímica*. Ed .Reverté. 2016. 7ªedición.



THYLSTRUP, A y FEJERSKOV, O. *Caries*. Ed. Doyma, 1988.

LEHNINGER y Col. *Principios de bioquímica*. 2015. Ed. Omega. 6ª edición

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BERNER, M, LEVY M.N. *Fisiología*. Ed. Harcourt Brac, 1999 (2ª ed)

BOCCARDO J.J, FIORETTI, H. *Bases Neurofisiológicas del Comportamiento y de la Actividad Visceral*. Facultad de Odontología, 1979.

BRETCHER, MARK S. *Investigación y Ciencia*. Nº 111. Dic. 1985 Nº Monográfico.

CAMBIER, J. *Propedéutica neurológica*. Ed. Toray-Masson, 1980.

DE DUVE, C. *La célula viva*. Ed. Labor. 1988.

DE ROBERTIS Y DE ROBERTIS *Biología Celular y Molecular*. El Ateneo. 1986

DELMAS, A. *Vías y centros nerviosos*. Ed. Masson, 1985 (7ª ed).

KARP, G. *Biología celular y molecular*. Mc. Graw-Hill. 1998.

MATHEWS, C.K, VAN HOLE, K.E. *Bioquímica*. 1998

MORIN, G. *Fisiología del Sistema Nervioso Central*. Ed. Toray – Masson, 1979 (2ª ed).

PITTS. *Agua y compartimentos*.

REBOLLO-ARANA. *Neuroanatomía*. Ed. Intermédica, 1974. (6ª ed).

RHOADES, R, TANNER, G. *Fisiología Médica*. Ed. Masson –Little, Brown. 1997 (7ª ed)