

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MATERIA:	NEUROANATOMÍA				
CENTRO ACADÉMICO:	CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS				
DEPARTAMENTO ACADÉMICO:	DEPARTAMENTO DE MORFOLOGÍA				
PROGRAMA EDUCATIVO:	MÉDICO ESTOMATÓLOGO				
AÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS:	2016	SEMESTRE:	SEGUNDO	CLAVE DE LA MATERIA:	24565
ÁREA ACADÉMICA:	ANATOMÍA		PERIODO EN QUE SE IMPARTE:	AGOSTO-DICIEMBRE 2020	
HORAS SEMANA T/P:	2/2		CRÉDITOS:	6	
MODALIDAD EDUCATIVA EN LA QUE SE IMPARTE:	PRESENCIAL / VIRTUAL*		NATURALEZA DE LA MATERIA:	TEÓRICO-PRÁCTICA	
ELABORADO POR:	ACADEMIA DE ANATOMÍA				
REVISADO Y APROBADO POR LA ACADEMIA DE:	ANATOMÍA		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	AGOSTO 2020	

*Debido a la contingencia sanitaria COVID-19

DESCRIPCIÓN GENERAL

Curso teórico-práctico que complementa el estudio de la Anatomía e Histología-Embriología Bucodental, que se cursaron en el primer semestre, constituyéndose en el fundamento neuroanatómico para los cursos de: fisiología, anatomía topográfica de cabeza y cuello, farmacología, anatomía dental y anestesiología.

Por lo que, la materia pretende orientar a los estudiantes en el logro de aprendizajes significativos acerca de las características anatómicas y correlación básica funcional del sistema nervioso humano, haciendo énfasis en la relación que guarda esta materia, con la anatomía de los demás sistemas del organismo y en específico con la región de cabeza y cuello. De esta forma, con el apoyo de recursos didácticos y la orientación del docente, el estudiante contará con el conocimiento, que le permitirá comprender las bases anatómicas y funcionamiento general de dicho sistema, con el fin de fundamentar el conocimiento de la fisiología y como base para una interpretación de los problemas clínicos, quirúrgicos y de diagnóstico que el estudiante adquirirá en su formación profesional, enmarcado en el perfil de egreso del plan de estudios de la carrera de Médico Estomatólogo.

OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso, el estudiante conocerá las bases anatómicas del Sistema Nervioso Humano, que lo capaciten para explicar la relación entre la estructura anatómica y la función en sus aspectos básicos, que le permitirán contar con las bases morfológicas indispensables para aplicarlos en la comprensión de la anatomía topográfica fisiología, farmacología y clínica neurológica.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

UNIDAD I. GENERALIDADES (2 Horas)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Al término de la unidad el estudiante será capaz de enunciar los aspectos básicos del desarrollo filogenético, ontogenético y la estructura del Sistema Nervioso, lo que le permitirá introducirse al estudio de las siguientes unidades.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de los componentes del S.N. 2. Indicar la División anatómica y funcional del S.N. 3. Enumeración de los principales cambios del desarrollo evolutivo del cerebro humano. 4. Descripción de las etapas iniciales del desarrollo prenatal del S.N. <ul style="list-style-type: none"> • Placa neural • Tubo neural y crestas neurales • Vesículas cerebrales y derivados 5. Descripción de las bases estructurales del tejido nervioso. <ul style="list-style-type: none"> • Estructura y clasificación de la neurona. • Sinapsis: Clasificación, estructura e importancia. • Células de la glía: Tipos celulares, localización e importancia. 6. Organización del tejido nervioso: <ul style="list-style-type: none"> • Sustancia gris y Sustancia blanca: Constitución y organización en las diversas partes del S.N.C. • Ganglios: Estructura e importancia • Nervios: Estructura e importancia 	Básicas

UNIDAD II. MÉDULA ESPINAL Y SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO (4 Horas)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los principales aspectos anatómicos de la médula espinal y sistema nervioso periférico, que les permitirán realizar la correlación funcional como base para lograr la comprensión de los aspectos a tratar en las siguientes unidades.	<p>SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de las características anatómicas de los ganglios espinales en cuanto a su localización e importancia. 2. Descripción de las características anatómicas de los nervios espinales en cuanto a: Origen, Número, componentes funcionales y distribución. <p>MÉDULA ESPINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las características anatómicas en cuanto a: Situación, límites y segmentación. 2. Descripción de las principales características de la configuración interna en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> Astas: Importancia Cordones: Organización e importancia de los fascículos ascendentes y descendentes: <ul style="list-style-type: none"> - Vía anterolateral - Vía dorsolateral - Vía corticoespinal - Principales vía extrapiramidales 	Básicas

UNIDAD III. TALLO CEREBRAL Y NERVIOS CRANEALES (6 Horas)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los principales aspectos anatómicos del tallo cerebral y nervios craneales, que les permitirán realizar la correlación anatomo-funcional y clínica, principalmente lo relacionado con el conocimiento del nervio trigémino, como base para lograr la comprensión de los aspectos a tratar en las siguientes unidades y cursos posteriores.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las principales características anatómicas del tallo cerebral en cuanto a: Situación, límites y configuración externa. 2. Descripción de los principales detalles anatómicos de los nervios craneales en cuanto a: Origen aparente, componentes funcionales, origen real, territorio de inervación. 3. Descripción de los detalles anatómicos de los núcleos pertenecientes a los nervios craneales: en cuanto a: Localización y función. 4. Descripción de las características anatomofuncionales de los Fascículos ascendentes y descendentes de importancia para el médico estomatólogo, en cuanto a: Origen, terminación y función. 5. Explicación de la importancia del Cuarto Ventrículo en la circulación del LCR. 	Básicas

UNIDAD IV. SISTEMA TRIGEMINAL: (2 Horas)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los principales aspectos anatomofuncionales acerca del Sistema Trigeminal, como base para la comprensión de su importancia clínica.	<p>SISTEMA TRIGEMINAL</p> <p>A) Porción periférica del nervio trigémino: Origen aparente y trayecto del tronco trigeminal El ganglio trigeminal, ramos principales y las ramas que de ellos derivan.</p> <p>B) Núcleos del Trigémino: Núcleos sensitivos y motor : Localización, estructura e importancia. Trayecto de las vías sensitivo motoras trigeminales: inicio y terminación.</p>	Básica

UNIDAD V. DIENCÉFALO Y CEREBELO (4 Horas)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
En esta unidad se pretende proporcionar las bases anatómicas del diencéfalo y el cerebelo, así como sus funciones básicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cerebelo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de las características anatómicas en cuanto a: Situación y principales relaciones. ▪ Valoración de su importancia funcional. 3) Diencéfalo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ TALAMO: <ul style="list-style-type: none"> ○ Localización. ○ Importancia funcional 	Básica



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HIPOTALAMO: <ul style="list-style-type: none"> ○ Localización ○ Relación anatomo-funcional con la glándula hipófisis. ○ Importancia funcional y consecuencias en caso de lesión. ▪ SUBTALAMO: <ul style="list-style-type: none"> ○ Localización e importancia. ▪ EPITALAMO: <ul style="list-style-type: none"> ○ Glándula Pineal: Localización e importancia. ▪ TERCER VENTRICULO: Paredes, plexos coroides y comunicaciones. 	
--	--	--

UNIDAD VI. HEMISFERIOS CEREBRALES (6 Horas)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
En esta unidad se pretende proporcionar las bases anatómicas de los hemisferios cerebrales, y sus funciones básicas	<ul style="list-style-type: none"> • Principales detalles anatómicos en cuanto a: División lobular y Configuración externa. • Cuerpo caloso. Estructura, localización e importancia. • Aéreas corticales: Localización e importancia funcional. 	Básica

UNIDAD VII. SISTEMAS SENSORIALES ESPECIALES (2 Horas)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Al finalizar la unidad el estudiante contará con la capacidad para describir los aspectos anatomo-funcionales generales del sistema sensorial en que se divide el Sistema Nervioso correlacionándolo con el conocimiento adquirido en las unidades anteriores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema Visual: <ul style="list-style-type: none"> Retina: Células que la forman y su función general. Vía visual <ul style="list-style-type: none"> Origen, trayecto y terminación. 2. Sistema Auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Oído Interno. Porción coclear Vía auditiva: Inicio, trayecto y terminación. c) Sistema vestibular: <ul style="list-style-type: none"> Oído Interno. Porción vestibular Vía vestibular. Inicio, trayecto, terminación e importancia. 	Básica

UNIDAD VIII. SISTEMA MOTOR (2 Horas)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Al finalizar la unidad el estudiante contará con el conocimiento para describir los aspectos anatomo-funcionales generales del sistema motor, correlacionándolo con el conocimiento adquirido en las unidades	<p>Sistema Motor Somático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicación de la división en sistema piramidal y extrapiramidal. • Representación gráfica de los componentes y conexiones del sistema extrapiramidal y piramidal. • Valoración de la importancia funcional. <p>4. Sistema Motor Visceral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicación de la división en sistema simpático, parasimpático y entérico. • Enumeración de los centros y vías neurales centrales y periféricas que forman parte de los sistemas simpático y 	Básica



anteriores como base para lograr la comprensión de cursos posteriores.	<p>parasimpático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la importancia funcional de los sistemas simpático y parasimpático. 	
--	---	--

UNIDAD IX. SISTEMA LIMBICO (2 Horas)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Al finalizar la unidad el estudiante contará con el conocimiento para enunciar los aspectos anatomo- funcionales generales del sistema límbico, correlacionándolo con el conocimiento adquirido en las unidades anteriores.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes 2. Localización 3. Importancia 	Básica

UNIDAD X. MEDIOS DE PROTECCION DEL ENCEFALO (2 Horas)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
Al finalizar la unidad el estudiante contará con el conocimiento para enunciar los aspectos anatomo- funcionales principales de los medios de protección del encéfalo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meninges <ul style="list-style-type: none"> • Componentes • Importancia 2. LCR <ul style="list-style-type: none"> • Producción • Circulación • Absorción • Importancia 	Básica

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para cumplir con los objetivos propuestos por unidad en el desarrollo del curso se seguirán distintas formas de trabajo tales como:

- Exposiciones del profesor con técnicas interrogativas y de resolución de problemas con el fin de promover la participación activa del estudiante en su aprendizaje en las sesiones presenciales.
- Lectura, por parte de estudiante, del contenido temático en la bibliografía citada previa a la clase,
- Identificación, en los diversos recursos didácticos, cada una de las estructuras que conforman el Sistema Nervioso, con su respectiva correlación teórica.
- Aplicación de exámenes diagnóstico y formativos semanales con el fin de retroalimentar el avance del aprendizaje.
- Utilización de las TIC's como respaldo a la enseñanza virtual, como el Aula virtual, Microsoft teams, secretive, whatsApp, como espacio virtual de enseñanza-aprendizaje, donde el alumno dispondrá de diversos recursos didácticos que fundamentarán la enseñanza virtual.



- f) Elaboración y presentación al grupo por parte de los estudiantes, de una presentación en cartel acerca de un trabajo de investigación bibliográfica, con su respectiva correlación neuroanatómica.

RECURSOS DIDÁCTICOS

A. Materiales convencionales:

- Impresos: Textos expresados en la bibliografía, y antologías elaboradas por el profesor del curso.
- Tablero didáctico: Pizarra y gis **del aula**.
- Materiales de laboratorio. Modelos y piezas anatómicas humanas que se revisarán en las sesiones de laboratorio.

B. Materiales audiovisuales:

- Placas de imagenología que se revisarán en las sesiones de laboratorio.
- Presentaciones didácticas y multimedia en P.P.
- Vídeos didácticos que se colocarán en la plataforma Moodle y se revisarán en las sesiones de laboratorio.
- Software que se colocará en la plataforma Moodle disponible para el curso.

C. Nuevas tecnologías:

- Plataforma educativa "Moodle". Curso Neuroanatomía. Carrera de Estomatología.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

El **Reglamento General de Docencia** vigente establece en su apartado de evaluación académica:

- **ARTÍCULO 29:** Las características de los exámenes ordinarios, extraordinarios y a título de suficiencia se ajustarán a lo establecido en el programa de la materia correspondiente.
- **Artículo 30:** en el nivel de pregrado el alumno **tendrá 3 oportunidades** para aprobar la materia. Dichas oportunidades se agotarán de la siguiente forma:
 - Con toda inscripción a cursos ordinarios y especiales.
 - Con la presentación de exámenes extraordinarios o a título de suficiencia. El NP en estas modalidades no contarán como oportunidad agotada.
 - Cuando el alumno de pregrado se encuentre en su tercera oportunidad para acreditar una materia, ésta siempre será cursativa.
- **ARTÍCULO 31:** En caso de agotar la tercera oportunidad sin aprobar la materia en cuestión, el alumno causará baja definitiva de la carrera y no podrá ingresar a otra que en el plan de estudios la incluya. Para que un alumno que haya causado baja definitiva pueda ingresar a otra carrera, deberá someterse nuevamente a los procesos de ingreso y selección que establezca la Universidad.

De los exámenes ordinarios:

- **ARTÍCULO 44:** Los exámenes ordinarios pueden adoptar modalidades diversas, como la prueba escrita, prueba oral, elaboración de trabajos, entre otras, pero siempre deberá existir una evidencia de la manera en que se evalúe.
- **ARTÍCULO 46:** El examen ordinario final podrá contener elementos integradores y en este sentido podrá tener un mayor peso en la calificación obtenida. Este examen será aplicado dentro del período establecido para ello por el Consejo Universitario.
- **Artículo 47:** la calificación final de curso deberá expresarse numéricamente en una escala de 0 – 10 con números enteros, **siendo aprobatoria a partir de siete**. En caso de calificaciones fraccionarias, si la fracción es menor de 0.50 se pasará al entero inmediato inferior, si es igual o mayor se pasará al entero inmediato superior.
- **ARTÍCULO 47-A:** El criterio señalado en el segundo párrafo del artículo anterior, referido a calificaciones fraccionarias, sólo será aplicado para las calificaciones finales de todas las materias o asignaturas, incluidos los exámenes extraordinarios o a título de suficiencia
- **Artículo 48:** otro tipo de resultados de los cursos ordinarios son:
 - **Sin derecho, cuando el alumno no cumpla con la asistencia al 80 por ciento de las clases programadas;** si la materia contiene una parte teórica y otra práctica se deberá cumplir en ambas con el



porcentaje de asistencia señalado. Corresponderá al Departamento de Control Escolar la aplicación de este precepto basándose en las listas que haya recibido puntualmente de los profesores.

- Anulada, cuando el alumno adeude la materia antecedente y esté seriada en el plan de estudios de la carrera. No se considera como pérdida de oportunidad para efectos de baja definitiva.
- Examen nulo, cuando el alumno sea sorprendido durante el examen en alguna acción fraudulenta y no sea posible establecer una evaluación de su propio desempeño.
- Acreditado, cuando así lo haya aprobado el Consejo Universitario, en base a un análisis de la Comisión Ejecutiva Universitaria, a propuesta del Departamento, en aquellas materias que por su naturaleza no sea posible evaluar numéricamente; y
- No acreditado, cuando el alumno no haya cubierto los elementos establecidos para acreditar las materias señaladas en la fracción anterior.
- **Artículo 50:** Los resultados de los exámenes parciales deberán darse a conocer a los alumnos en un plazo no mayor a 7 días hábiles posteriores a la fecha de su celebración.

De los exámenes extraordinarios

- **ARTÍCULO 53:** El examen extraordinario tiene por objeto acreditar una materia que el alumno, en curso ordinario, haya reprobado; no haya presentado examen final o haya quedado sin derecho por inasistencia, siempre y cuando tenga un mínimo del 50 por ciento de asistencia a las clases programadas. El examen extraordinario deberá responder a los objetivos y criterios de evaluación establecidos en el programa de la materia.

De los exámenes a Título de Suficiencia

- **ARTÍCULO 61:** El examen a título de suficiencia tiene como finalidad acreditar el dominio del área de conocimiento de la materia de que se trate, en los siguientes casos:
 - Cuando el alumno no haya cubierto en curso ordinario el 50 por ciento de asistencia de las clases programadas de la materia en cuestión;
 - Cuando un alumno no haya cursado la materia en el plan de estudios de la carrera o nivel en que está inscrito; y
 - Cuando una persona no inscrita en la Universidad pretenda demostrar el dominio que posee de cualquier materia que se imparta en la Institución.
- **ARTÍCULO 76.-** El alumno tendrá derecho a solicitar revisión del examen escrito o de cualquier tipo, con cuyo resultado se muestre inconforme. La solicitud deberá presentarse por escrito al Decano correspondiente a más tardar tres días hábiles después de que se haya dado a conocer el resultado del examen.

EVALUACION DIAGNOSTICA. Evaluación mediante un examen escrito que se verificará al inicio del semestre cuyo objetivo es evaluar conocimientos previos que se requieren para el curso.

EVALUACION FORMATIVA. Evaluaciones semanales mediante exámenes escritos y aplicadas en forma individual.

EVALUACION SUMATIVA. La evaluación se efectuará mediante la aplicación de **tres exámenes teóricos acumulativos, un examen práctico final y trabajo de participación académica** por parte del estudiante, con los siguientes porcentajes sobre la calificación final:

1er. Examen	10%	Un examen práctico final	25%
2do. Examen	20%	Participación académica	20%
3er. Examen	25%		

La participación académica se evaluará mediante:

1. La realización de material didáctico o la participación en el concurso de carteles material didáctico..... 10%
2. Actividades en la plataforma Moodle..... 10%



NOTA: Por cada trabajo no enviado al aula virtual al final del curso, se restan 20% del total del 20% de participación académica, por ejemplo si faltan 5 trabajos, la participación académica sería de 0 a pesar de haber sacado 10 en el modelo o en el cartel.

En caso de no acreditar y presentar examen extraordinario o a título de suficiencia se realizará un examen teórico con peso de 75% y un examen de laboratorio con peso del 25%.

En caso de no acreditar y presentar examen extraordinario o a título de suficiencia se realizará un examen teórico con peso de 75% y un examen de laboratorio con peso del 25%.

FUENTES DE CONSULTA

TEXTO:

Affifi Adel K. Bermngman R. A "Neuroanatomía Funcional"
2ª Edición. 2006 Edit. McGrawHill

BÁSICAS:

1. Snell S. R. "Neuroanatomía Clínica".
6a. Edición. 2006. Edit. Medica Panamericana
- 2.- Waxman Stephen. "Neuroanatomía Clínica".
26ª. Edición. 2010. Editorial Mc Graw Hill-Lange

COMPLEMENTARIAS:

1. Malcom B. Carpenter. " NEUROANATOMIA. Fundamentos"
4a. Edición. 1994. Edit. Panamericana
2. Gilman S. y Winans N. S. "Neuroanatomía y neurofisiología
clínicas de Manter y Gatz". 4ª. Edición 1998.
Edit. Mc. Graw Hill-Interamericana
3. Luis Lopez Antunez. "ANATOMIA FUNCIONAL DEL
SISTEMA NERVIOSO" Edit. Limusa
4. Kiernan J.A. Barr "EI SISTEMA NERVIOSO HUMANO"
6ª. Edición 2013. Edit. Médica-Panamericana

Otras Fuentes de Consulta

B. Software

- 1.-Interactive Atlas of Clinical Anatomy. Netter.

C. URLS

- 1.- <http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html> [JULIO 2013]
- 2.- <http://library.med.utah.edu/WebPath/HISTHTML/NEURANAT/NEURANCA.html> [Enero 2014]
- 3.- http://www.med.ufro.cl/Recursos/neuroanatomia/archivos/3_neurohistologia_archivos/Page414.htm [JULIO 2013]

D. VIDEOS

- 1.- EL CEREBRO I-V
Discovery Chanel
- 2.- AClan's Video Atlas of Human Anatomy. The Head and Neck
Lippincott Williams and Wilkins.

