



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SECRETARIA ACADEMICA

DIRECCION DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN CIENCIAS MEDICO BIOLÓGICAS

### PROGRAMA DE ESTUDIO

ESCUELA:	ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA	ASIGNATURA:	NEUROANATOMIA
CARRERA:	MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO	CRÉDITOS:	12
DEPARTAMENTO:	CIENCIAS BASICAS	TIPO DE ASIGNATURA:	TEORICO- Y PRÁCTICA
AREA:	BIOMEDICAS	MODALIDAD:	ESCOLARIZADA
		SEMESTRE:	<b>TERCERO</b>
		VIGENCIA:	AGOSTO 2003

#### FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

EL CONOCIMIENTO DE LA NEUROANATOMIA ES PARA EL ESTUDIANTE DE MEDICINA, UN ELEMENTO FUNDAMENTAL EN SU FORMACIÓN POR LO QUE DEBE ESTAR INTEGRADA EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA. ESTA ASIGNATURA FUNDAMENTA LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA MORFOFUNCIONAL DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL PREDOMINANTEMENTE ATRAVÉS DEL CONOCIMIENTO DE LAS PRINCIPALES VIAS Y ESTRUCTURAS NERVIOSAS, COMPLEMENTA LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMIA HUMANA. ESTA ASIGNATURA REQUIERE DEL APOYO DE MATERIAS BÁSICAS COMO EMBRIOLOGÍA, ANATOMIA I Y II, HISTOLOGÍA Y POR LO QUE ES IMPORTANTE QUE SEA UBICADO EN EL 3ER. SEMESTRE, ASÍ MISMO ES UN COMPLEMENTO EN LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMIA HUMANA IMPARTIDAS EN EL SEGUNDO SEMESTRE.

#### OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

AL TÉRMINO DEL CURSO EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE INTEGRAR LAS PRINCIPALES VIAS EFERENTES Y AFERENTES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PERIFÉRICO, Y ORGANOS DE LOS SENTIDOS DEL HOMBRE Y SU ESTRUCTURA DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS QUE LO CONFORMAN.

#### TIEMPOS TOTALES ASIGNADOS

Hs/Semestre total:	144
Hs/Semana total: sem/sem	8 T Y P 18
Hs. Teoría sem/sem:	4
Hs. Práctica sem/sem:	4

#### 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 CGC

Nº DE LA UNIDAD:	I	NOMBRE DE LA UNIDAD:	GENERALIDADES
------------------	---	----------------------	---------------

### OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO DEFINIRÁ LOS CONCEPTOS MÁS USUALES DENTRO DE LA NEUROANATOMÍA IDENTIFICANDO LOS DIVERSOS PLANOS, SEGMENTOS, MOVIMIENTOS Y POSICIONES ANATOMICAS.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	DEFINICIÓN DE NEUROANATOMIA.	EXPOSICIÓN POR EL PROFESOR.	1			3,4,5,
2	PLANIMETRÍA	DEMOSTRATIVA	5	4		
3	DIVISIÓN DE NEUROANATOMIA.	EXPOSICIÓN PLACAS RADIO LÓGICAS PIEZAS ANATOMICAS	3			

N° DE LA UNIDAD:	II	NOMBRE DE LA UNIDAD:	ENCEFALO
------------------	----	----------------------	----------

### OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TERMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO PODRA:

DESCRIBIR LA ORGANIZACIÓN DEL ENCEFALO, TNATO EN SU CONFIGURACIÓN EXTERNA COMO EN SU CONFIGURACIÓN INTERNA, SUS ENVOLTURAS, SU IRRIGACIÓN Y SU PROYECCIÓN INTERNA.

N° TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	GENERALIDADES	PROYECCIÓN CON	2	4		
1.1	DIVISIÓN ANATOMICA Y FISIOLOGICA DEL ENCEFALO	DIPOSITIVAS. PIZARRON.				12,14,17
2	BULBO RAQUIDEO		10	4		
2.1	SITUACION-RELACIONES-LIMITES.	MATERIAL PLASTICO				2.7.
2.2	CONFIGURACIÓN EXTERNA.	ANATOMICO.				
2.3	CONFIGURACIÓN INTERNA.					
2.4	ORIGENES APARENTES DE RAICES NERVIOSAS	EXPOSICIÓN DIDACTICA POR UN EQUIPO DE ALUMNOS.				9,10,11
2.5	FOSA ROMBOIDEA INFERIOR.					
2.6	COLUMNA MOTORA, SENSITIVA SOMATICA	DISECCIÓN EN CADAVER.				
2.7	FASCICULOS ASCENDENTES Y DESCENDENTES.					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG. 1,2,6,7
			T	P	EC	
3	PROTUBERANCIA ANULAR O PUENTE DE VAROLIO.					
3.1	SITUACIÓN-RELACIONES-LIMITES.	PROYECCION CON	4	2		
3.2	CONFIGURACIÓN EXTERNA.	DIPOSITIVAS				
3.3	CONFIGURACIÓN INTERNA					
3.4	ORIGENES APARENTES DE NERVIOS CRANEALES.	PIZARRON				
3.5	FOSA ROMBOIDEA SUPERIOR.	ROTAFOLIO				
3.6	COLUMNA MOTORA, SENSITIVA SOMATICA.	MATERIAL PLASTICO				
3.7	FASCICULOS ASCENDENTES Y DESCENDENTES.	ANATOMICO				
4	CEREBELO.	EXPOSICIÓN DIDACTICA POR	4	2		
4.1	SITUACIÓN-RELACIONES-LIMITES.	UN EQUIPO DE ALUMNOS.				
4.2	CONFIGURACIÓN EXTERNA.					
4.3	CONFIGURACIÓN INTERNA.	DISECCION EN CADAVER.				
4.4	DIVISIÓN ANATOMICA Y FUNCIONAL.					
4.5	DIVISION FILOGENETICA.	PROYECCION CON				
5	MESENCEFALO O CEREBRO MEDIO.	DIPOSITIVAS				
5.1	SITUACIÓN-RELACIONES-LIMITES.	PIZARRON	4	2		
5.2	CONFIGURACIÓN EXTERNA.	ROTAFOLIO				
5.3	CONFIGURACIÓN INTERNA.	MATERIAL PLASTICO				
5.4	FORMACIONES PROPIAS.	ANATOMICO EXPOSICION				
5.5	COLUMNA MOTORA SENSITIVA SOMATICA.	DIDACTICA POR UN EQUIPO DE ALUMNOS				
5.6	NUCLIOS VESTIBULARES Y COCLEARES.	DISECCIÓN EN CADAVER	2	2		
6	NUCLEOS GRISES CENTRALES.	DISECCIÓN EN CADAVER.				
6.1	EL HIPOTALAMO, NUCLEOS					
6.2	TALAMO OPTICO.					
6.3	CUERPO ESTRIADAO,NUCLEO AMIGDALINO, NUCLEO CAUDADO, LENTIGULAR Y SUBTALAMICO.					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
7	LOS HEMISFERIOS CEREBRALES		2	4		1,2,6,7
7.1	FORMA, SITUACIONES Y RELACIONES					
7.2	CARAS Y LOBULOS					
7.3	CORTEZA CEREBRAL	PROYECCION CON	2	2		
7.4	CIRCUNVOLUCIONES Y CISURAS	DIAPPOSITIVAS				
8	LOBULO TEMPORAL	PIZARRON				
8.1	SITUACION Y LIMITES	ROTAFOLO				
8.2	CIRCUNVOLUCIONES Y CISURAS.	MATERIAL PLASTICO				
8.3	AFERENCIAS Y EFERENCIAS	NAATOMICO EXPOSICIÓN				
8.4	AREAS DE BRODMAN	DIDACTICA POR UN EQUIPO DE				
8.5	VIA OLFATORIA.	ALUMNOS.	2	2		
9	ORGANO VESTIBULO COCLEAR	DISECCION EN CADAVER.				
9.1	OIDO EXTERNO.					
9.2	OIDO MEDIO	PROYECCION CON				
9.3	OIDO INTERNO	DIAPPOSITIVAS				
9.4	LOBULO DE LA INSULA	PIZARRON				
9.5	CIRCONVOLUCION DEL CUERPO CALLOSO	ROTAFOLO	2	2		
10	LOBULO PARIETAL	MATERIAL PLASTICO				
10.1	SITUACION Y LIMITES	ANATOMICO EXPOSICION				
10.2	CIRCUNVOLUCIONES Y CISURAS	DIDACTICA POR UN EQUIPO DE				
10.3	AFERENCIA Y EFERENCIAS	ALUMNOS				
10.4	AREAS DE BRODMAN	DISECCIÓN EN CADAVER	2	2		
11	LOBULO OCCIPITAL					
11.1	SITUACIÓN-LIMITE	DISECCIÓN EN CADAVER.				
11.2	CIRCUNVOLUCION Y CISURAS					
11.3	AFERENCIAS Y EFERENCIAS					
11.4	AREAS DE BRODMAN					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
12	ORGANO DE LA VISION		3	4		1,2,5,6,7
12.1	SITUACIÓN-FORMA Y RELACIONES DEL GLOBO OCULAR	PROYECCION CON PIZARRON				
12.2	CONSTITUCION ANATOMICA Y FUNCION DE CADA TUNICA.	MATERIAL PLASTICO NAATOMICO				
12.3	FORMACION, CIRCULACION Y ABSORCION DEL HUMOR ACUOSO					
12.4	FUNCION DEL CRISTALINO					
12.5	INERVACION VEGETATIVA Y CENTRAL	DISECCION EN CADAVER.				
12.6	MUSCULOS EXTRINSECOS					
12.7.	VIA VISUAL	PROYECCION CON PIZARRON	3	4		
13	LOBULO FRONTAL					
13.1	SITUACION Y LIMITES					
13.2	CIRCUNVOLUCIONES Y CISURAS	MATERIAL PLASTICO ANATOMICO				
13.3	AFERENCIAS Y EFERENCIAS					
13.4	AREAS DE BRODMAN					
14	LAS MENINGES Y EL LIQUIDO C.R.		3	4		
14.1	CARACTERISTICAS ANATOMICAS	DISECCIÓN EN CADAVER				
14.2	ESTRUCTURAS QUE FORMAN LAS MENINGES EN LA CAVIDAD CRANEAL.					
14.3	ESPACIOS CONSTITUTIVOS					
14.4	FUNCIONES DE CADA MENINGE					
14.5	LIQUIDOS Y ABSORCION CIRCULACION					
	CARACTERISTICAS MARCO Y MICROSCOPICAS ANOMALIAS DEL L.C.R.		3	4		
15	IRRIGACIÓN ENCEFALICA					
15.1	EL POLIGONO DE HILLIS					
15.2	TERRITORIO DE LA C. ANTERIOR					
15.3	TERRITORIO DE LA C. MEDIA					
15.4	TERRITORIO DE LA C. POSTERIOR					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
15.5	IRRIGACION CEREBELOSA	PROYECCION CON				14,15,17
15.6	IRRIGACION DEL PUENTE Y EL BULBO	TRANSPARENCIAS				
15.7	IRRIGACION MENINGEA	PIZARRON				
15.8	CIRCULACION DE LA SANGRE VENOSA	MATERIAL PLASTICO ANATOMICO	2	4		
16	PROYECCIONES A LA SUPERFICIE	DISECCION EN CADAVER.				
16.1	TOPOGRAFICA CRANEO ENCEFALICA					

N° DE LA UNIDAD:

III

NOMBRE DE LA UNIDAD:

CABEZA

**OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

AL TERMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO PODRA:

IDENTIFICAR LAS DIVERSAS ESTRUCTURAS ANATOMICAS QUE SE LOCALIZAN EN LA CABEZA, TOMANDO EN CUENTA SU DIVISIÓN EN CRANEO Y CARA, CONSIDERANDO AL CRANEO COMO EL CONTINENTE.

N° TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.	GENERALIDADES					
1.1	LIMITES DE LA CABEZA	EXPOSICION POR EL MAESTRO	2	2	2,12,14	
1.2	DIVISIÓN DE LA CABEZA EN EL CRANEO Y CARA	REVISION DE PAQUETES AUDIOVISUALES				
2.	EL CRANEO COMO CONTINENTE	MANEJO DE MAQUINA Y PRESAS ANATOMICAS				
2.1.	HUESO DE CRANEO.	DISECCIÓN EN CADAVER.	3	3	2,17	
2.2.	ARTICULACIONES (FRONTANELAS)					
2.3.	BOVEDA Y BASE					
2.4.	MUSCULOS					
2.5.	IRRIGACION E INERVACION					
3.	CARA					
3.1.	HUESOS DE LA CARA		3	3		
3.2.	ARTICULACIONES					
3.3.	MUSCULOS					
3.4.	FOSAS NAALES					
3.5.	BOCA					
3.6.	IRRIGACION E INERVACION.					



<b>Nº DE LA UNIDAD:</b>	<b>IV</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>	<b>CUELLO</b>
-------------------------	-----------	-----------------------------	---------------

**OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

AL TERMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO PODRA:

IDENTIFICAR LAS DIVERSAS ESTRUCTURAS OSEAS, ARTICULACIONES MUSCULARES, VASCULARES, NERVIOSAS ETC. QUE SE LOCALIZAN EN EL CUELLO.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	EL SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO		5	8		14,15,17
2	DERMATOMOS	PROYECCION CON				
3	NERVIO PERIFERICO ESPINAL	DIPOSITIVAS				
4	PLEXOS SOMATICOS Y VEGETATICOS	PIZARRON				
	GANGLIOS SOMATICOS Y VEGETATIVOS	MATERIAL PLASTICO-ANATOMICO				2,7,9
5	EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	DISECCION DE CADAVER				
6	GENERALIDADES	PROYECCION CON DIPOSITIVAS MATERIAL PLASTICO ANATOMICO				

<b>Nº DE LA UNIDAD:</b>	<b>V</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>	<b>RAQUIS</b>
-------------------------	----------	-----------------------------	---------------

**OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

AL TÉRMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO:

IDENTIFICARÁ LOS DISTINTOS SEGMENTOS RAQUIDEOS, LA TOPOGRAFÍA VERTEBRA MEDULAR LA CONFIGURACIÓN EXTERNA E INTERNA DE LA MÉDULA Y LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICA.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	MEDULA ESPINAL	EXPOSICIÓN PROYECCION CON DIAPOSITIVAS MATERIAL PLÁSTICO ANATOMICO SISECCIÓN EN CADAVER.	5	4		14,15,17
1.1	SITUACIÓN Y RELACIONES					
1.2	CONFIGURACIÓN EXTERNA LONGITUD, RELACION DE SEGMENTOS MEDULARES CON LAS VERTEBRAS.					
1.3	CONFIGURACIÓN INTERNA					
1.4	NUCLEOS DE LOS ASTASGRISES					
1.5	FASICULOS DE LA SUBSTANCIA BLANCA					
1.6	VIA PIRAMIDAL Y VIA SINERGISTA					
1.7	AREO REFLEJO VIA FINAL COMO.				2,7,9	

## RELACIÓN DE PRACTICAS

Nº DE PRACTICA	NOMBRE DE LA PRACTICA	RELACIÓN DE UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN PRACTICA EN HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	DISECCION EN CADAVER	I	4	NECROCOMIO
2 A 6	DISECCION EN CADAVER	II	48	NECROCOMIO
17 - 19	DISECCION EN CADAVER	III	8	NECROCOMIO
20	DISECCION EN CADAVER	IV	8	NECROCOMIO
21	DISECCION EN CADAVER	V	4	NECROCOMIO

<b>PERIODO</b>	<b>UNIDADES TEMÁTICAS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN</b>
1	I, II, III	EXAMEN PARCIAL, PARTICIPACION EN CLASES, PRESENTACION DE DISECCIONES
2	IV	EXAMEN PARCIAL PARTICIPACION EN CLASES PRESENTACION DE DISECCIONES
3	V	EXAMEN PARCIAL, PARTICIPACION EN CLASES PRESENTACION DE DISECCIONES
EXAMEN EXTRAORDNARIO	I - V	EL EXAMEN SE REALIZARA SOLO SI EL PROMEDIO DE LOS EXAMENES PARCIALES ES MENOR A SEIS, EL ALUMNO PUEDE OPTAR POR PRESENTARLO CON EL PROPOSITO DE MEJORAR SU PROMEDIO

---

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
			<p>NEUROANATOMY. NEUROANATOMY (An Annual Journal of Neuroanatomy &amp; Neuroscience) <a href="http://www.neuroanatomy.org">www.neuroanatomy.org</a>  Neuroanatomy Tutorial. Neuroanatomy Tutorial - Labelled Images. Return to the Anatomy-Histology menu. This tutorial has images in which the structures are labelled. ... <a href="http://library.med.utah.edu/WebPath/.../NEURANCA.html">library.med.utah.edu/WebPath/.../NEURANCA.html</a>  NEUROANATOMY AND NEUROPHYSIOLOGY. 11 Nov 2007 ... BLOOD CONSERVATION STRATEGIES. Niki M Dietz, MD. Department of Anesthesiology. Mayo Clinic, Rochester, MN. Blood Conservation Strategies <a href="http://www.rjnz.com/wordupload/2007111122478319.ppt">www.rjnz.com/wordupload/2007111122478319.ppt</a>  Textbook of neuroanatomy by Harry Chandler Elliott, 1963, Pitman Medical; Lippincott edition, in English. <a href="http://openlibrary.org/books">openlibrary.org/books</a>  Textbook of <b>neuroanatomy</b> (Open Library) Cover of: Textbook of <b>neuroanatomy</b> by Harry Chandler Elliott ... Textbook of <b>neuroanatomy</b>. Published 1963 by Pitman Medical; Lippincott ... <a href="http://openlibrary.org/works/.../Textbook_of_neuroanatomy">openlibrary.org/works/.../Textbook_of_neuroanatomy</a>  Amazon.com: Textbook of <b>neuroanatomy</b>: Harry Chandler Elliott Brs <b>Neuroanatomy</b>. Online <a href="http://www.booksonthemove.com/ebooks/brs-neuroanatomy.html">www.booksonthemove.com/ebooks/brs-neuroanatomy.html</a>  Human <b>Neuroanatomy</b> by Raymond C. Truex   LibraryThing. All about Human <b>Neuroanatomy</b> by Raymond C. Truex. LibraryThing is a cataloging and social networking site for booklovers. <a href="http://www.librarything.com/work/2638966">www.librarything.com/work/2638966</a>  Neuronavigation and <b>Neuroanatomy</b>. Jens Astrup. 2003; Acta ...de J Astrup - 2003  Neuronavigation and <b>Neuroanatomy</b>. Jens Astrup ... <a href="http://www3.interscience.wiley.com/journal/118860828/abstract">www3.interscience.wiley.com/journal/118860828/abstract</a>  <b>Neuroanatomy</b> definition - Dictionary - MSN Encarta Dictionary. Find. in. Dictionary. Thesaurus. Translations. <a href="http://encarta.msn.com/.../DictionaryResults.aspx?...Neuroanatomy">encarta.msn.com/.../DictionaryResults.aspx?...Neuroanatomy</a>  NFB: BP Basic Neurophysiology &amp; <b>Neuroanatomy</b>. Vocabulary words for NFB Exam: BP Neurophysiology &amp; neuroanatomy . Includes studying,  BARR MURAAY H. "EL SISTEMA NERVIOSO HUMANO"_HARLA 2DA. DE. 1980. CARPENTER MALCOM. B."HUMAN NEUROANATOMY"_WILLIAMS Y WIIXING E.U. 1977 FENEIUS, H."NOMENCLATURA ANATOMICA"_SALVAT. MEXICO, D.F. 1982  FORT, M. "COMPENDIO DE ANATOMIA"_NACIONAL MEXICO, D.F. 1985  GARDNER, G. "ANATOMIA HUMANA ESTUDIO POR REGIONES"_INTERAMERICANA MEXICO 1983 LOCKHART, HAMILTON "ANATOMIA HUMAN" INTERAMERICANA MEXICO 1979  LOPEZ ANTUNES LUIS "ANATOMIA FUNCIONAL DEL SISTEMA NERVISOS" LIMUSA, S.A. 1980 NEGRETE HERRERA J. "ANATOMIA CLINICA" INTERAMERICANA MEXICO, D.F. 1983 NEGRETE HERRERA J."TECNICAS DE DISECCIONES" INTERAMERICANA MEXICO 1974 QUIROZ G.F. "ANATOMIA HUMAN" PORRUA. MEXICO 1987  ROUVIEREA. "ANATOMIA HUMAN" NACIONAL MEXICO 1976  TESTUT, JACOB "TRATADO DE ANATOMIA TOPOGRAFICA" SALVAT. MEXICO 1977 TESTUT. LATARJET. "TRATADO DE ANATOMIA" SALVAT. BARCELONA ESPAÑA 1979</p>