



## PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES

ASIGNATURA: Anatomía e Imágenes Normales

AÑO: 2021

Profesor: Prof. Dr. Sergio Moguillansky

Prof. Dr. Serpa Pablo

---

---

## 1. ACTIVIDADES DE LA CATEDRA

### 1.1. DATOS DE LA CATEDRA EN RELACION A LA CARRERA:

<b>ASIGNATURA:</b> ANATOMÍA E IMÁGENES NORMALES	
<b>UBICACION EN EL PLAN DE ESTUDIO:</b> 2° año (Ciclo Biomédico)	
<b>CARRERA:</b> MEDICINA	
<b>PLAN DE ESTUDIO:</b> 1047/13	
<b>DEPARTAMENTO:</b> BIOMÉDICO <b>ÁREA:</b> ESTRUCTURA Y FUNCIÓN NORMAL <b>ORIENTACIÓN:</b> ESTRUCTURA MACROSCÓPICA	
<b>DURACION DEL DICTADO:</b> ANUAL	<b>CARACTER:</b> OBLIGATORIA
<b>CARGA HORARIA ANUAL:</b> 144 horas	
<b>CARGA HORARIA SEMANAL:</b> 4:30 horas	<b>CLASES TEORICO:</b> 1:30 <b>PRACTICAS:</b> 3 horas

### 1.2. EQUIPO DE CATEDRA

#### Equipo Docente:

**Profesores:** Prof. Méd. Sergio J. Moguillansky (Área imágenes).

Prof. Pablo G. Serpa (Área Anatomía).

**Asistentes de Docencia:** Méd. Jorge A. Bazzo; Méd. Manuel A. Vasquez; Med Maria C. Robles.-

**Ayudantes de Primera Rentados Simple:** Méd. Mario Ferreyra; Méd. Ricardo Gross; Méd. Maia Quintili; Med De Carli Claudio; Méd. Pereyra Cerasuolo, Maria Paula; Méd. Perez Nahuel Tadeo.

**Ayudante de Primera Ad Honorem:** Med Ferreyra Lucas, Med Liñares Juan Manuel.

**Ayudantes Alumnos:** Alum. Maria Paz Villegas Arguello EMED-3650; Alum. Vela Camila Rayen EMED-4097; Alum. Parodi Sofia Belen EMED-5400; Alum. Emiliano Jose Alfaro EMED-4618; Alum. Iñaki Joaquin Echeverria EMED-4938; Alum. Britos Christian EMED-1162; Alum. Camila Caro Islas EMED- 5198; Alum. Sabina Paola Cerutti EMED-2470; Alum. Aldana Julieta Cuevas Zurita EMED-4450; Alum. Martin Nicolas Vera EMED-3944; Alum. Manuel Santiago Adrian EMED- 3237; Alum. Ayelen Aguero EMED-3304; Alum. Juan Manuel Valle EMED-3065; Alum. Juliano Pedro Mauro EMED-2285; Alum. Javier Dell Oso Roque EMED-3992; Alum. Rocio Rayen Aguilar EMED-3825; Slum. Rozo Joel Rodrigo EMED-2528; Alum. Santiago Matias Castro EMED-4508; Alum. Schiro Pontet Marcos EMED-3964; Alum. Bustos Oscar Facuando EMED-1481.-



---

---

## 2. PROGRAMA DE CATEDRA

### 2.1. FUNDAMENTACION

La definición de CIENCIA engloba el concepto del saber humano constituida por el conjunto de conocimientos objetivos y verificables sobre una materia determinada que son obtenidos mediante LA OBSERVACION Y LA EXPERIMENTACION, la explicación de su principios y causas, y la FORMULACION Y VERIFICACION DE HIPOTESIS, y se caracteriza por la utilización de una METODOLOGIA ADECUADA para el objeto de estudio y LA SISTEMATIZACION DE LOS CONOCIMIENTOS.

La ANATOMIA es una CIENCIA que forma parte la Biología Humana, como también lo es LA FISIOLOGIA, es por esta razón que no debe existir una separación entre la morfología y la fisiología del cuerpo humano.

Esta propuesta pedagógica tiene un enfoque no solo en la ANATOMIA descriptiva y topográfica, sino, en la de una ANATOMIA FUNCIONAL, en la que el maridaje con la FUNCION completan su área de conocimiento con una VISION DINAMICA Y PRAGMATICA.

Ciertamente, que un ser vivo cambie de forma sin cesar desde el huevo fecundado hasta que llega al adulto, la vejez y a la muerte, son cambios lentos.

Estos nos enfocan en otro de los aspectos importantes de la propuesta, por lo que la EMBRIOLOGIA es otra de las disciplinas fundamentales ligadas a la ANATOMIA para la formación integral del alumno.

En este sentido, podemos definir a la Anatomía como la ciencia que estudia las formas cambiantes, pero irreversibles de los seres vivos y las causas que las producen.

Al hablar de LA OBSERVACION como herramienta en el enseñanza de la Anatomía, concepto fundamental de esta Ciencia; no puedo dejar de tener en cuenta a los estudios imagenológicos como una herramienta complementaria, necesaria e indiscutida en la comprensión de las estructuras anatómicas.

Los avances tecnológicos de esta disciplina, con sus técnicas, procesos y programas informáticos para la reconstrucción tridimensional complementan la comprensión anatomo-imagenológica del cuerpo humano.

Las situaciones de la vida cotidiana en el ejercicio de la profesión generan patologías que se expresan anatómicamente, para lograr una integración de dichos mecanismos es que se planteara casos-problema como instrumento de motivación para investigación, la discusión y la comprobación de los contenidos de la materia.

**La Cátedra será orientada al servicio del aprender y no al servicio del acreditar.**

## 2.2. OBJETIVOS

Al término de su cursada, el alumno deberá:

- ser capaz de dominar fluidamente la nomenclatura anatómica realizar la descripción sistematizada de sus observaciones.
- conocer cada una de las estructuras del cuerpo humano, sus fascias, los músculos, huesos, articulaciones, vísceras, reconociendo en ellas su forma, ubicación, relaciones, estructura y principal función.
- proyectar los distintos órganos en la superficie corporal. definir las funciones que cumplen los diferentes sectores anatómicos
- reconocer cada una de las estructuras de los preparados anatómicos y su precisa identificación en los distintos cortes, con especial interés en aquellas referidas a los métodos de diagnóstico por imagen.
- seleccionar el mejor método de diagnóstico por imágenes para el estudio de cada región.
- reconocer las estructuras anatómicas normales en los estudios de imágenes de rutina
- conocer las distintas modalidades de imágenes disponibles para el evaluación del paciente.
- entender las ventajas y desventajas de cada modalidad de imagen
- mencionar las diferencias sustanciales en la ANATOMIA imagenológica del niño, del adulto y del anciano
- valorizar cuáles métodos por su sencillez y disponibilidad son importantes para detectar patologías prevalentes regionales en poblaciones rurales y urbanas.
- obtener los conocimientos básicos necesarios para el mejor aprovechamiento de cursos posteriores en diagnóstico por imágenes o de cursos clínicos que utilicen el mismo como método de enseñanza
- entender la manera en que las ciencias básicas y clínicas se integran para facilitar el cuidado del paciente.
- comprender el uso juicioso de la tecnología y su subordinación y no el reemplazo del razonamiento clínico.
- reconocer e identificar los rasgos de normalidad de las estructuras con relación a las variantes sexuales, y por edad y en circunstancias especiales como el embarazo, fetos, etc.
- conocer la embriología básica de los diversos aparatos con especial interés en las malformaciones más frecuentes.
- llevar a cabo la integración entre estructura y función
- establecer una relación de respeto y solidaridad con el paciente, sus compañeros y el docente.

### **2.3. CONTENIDOS**

#### **2.3.1. CONTENIDOS MINIMOS SEGUN PLAN DE ESTUDIOS**

Posición anatómica convencional, ejes, planos y nomenclatura anatómica. Huesos, articulaciones y músculos. Sistema funcional osteoarticulomuscular. Sistema de la cervicocefalogiria, anatomía e imágenes. Sistema de la posición erecta y distribución nerviosa periférica, anatomía e imágenes. Miembro superior, anatomía e imágenes. Miembro inferior, anatomía e imágenes. Sistema de la mímica, anatomía e imágenes. Sistema de la masticación, gustación y deglución, anatomía e imágenes. Cuello, anatomía e imágenes. Sistema de la olfacción y fonación, anatomía e imágenes. Sistema respiratorio, anatomía e imágenes. Anatomía dinámica del tórax. Corazón y grandes vasos, anatomía e imágenes. Sistema arterial, anatomía e imágenes. Sistema venoso, anatomía e imágenes. Sistema linfático, anatomía e imágenes. Tubo digestivo, anatomía e imágenes. Aparato digestivo como sistema de defensa. Sistema de la secreción hepato-bilio-pancreática, anatomía e imágenes. Sistema de la circulación portal, anatomía e imágenes. Anatomía del peritoneo. Sistema de la contención y evacuación abdominal. Sistema de filtración y eliminación de orina, anatomía e imágenes. Sistema genital femenino, anatomía e imágenes. Sistema genital masculino, anatomía e imágenes. Sistema visual, anatomía e imágenes. Sistema auditivo, anatomía e imágenes. Cerebro, anatomía e imágenes. Cerebelo, anatomía e imágenes. Tronco encefálico, anatomía e imágenes. Médula espinal, anatomía e imágenes. Vías de conducción nerviosa motoras y sensitivas. Sistema neurovegetativo. Sistema de secreción interna, anatomía e imágenes.

#### **2.3.2. CONTENIDOS ORGANIZADOS EN EJES TEMÁTICOS**

**UNIDAD TEMATICA N° 1 – ANATOMIA GENERAL.** Generalidades: Posición anatómica convencional. Ejes y planos. Nomenclatura anatómica. Características generales de huesos, articulaciones y músculos. Propiedades físicas de los huesos. Clasificación de las articulaciones. Superficies articulares. Aparato ligamentario. Sinovial. Propiedades de músculos y tendones. Músculos agonistas y antagonistas. Concepto de sistema funcional osteoarticulomuscular. Estructura macro y microscópica. Relación estructura – función.

**UNIDAD TEMATICA N° 2 – RAQUIS Y POSICION ERECTA.** Sistema de la cervicocefalogiria: Base de cráneo. Vértebras cervicales. Articulaciones occipitoatloidea y atloaxoidea. Sistema muscular de la cervicocefalogiria. Músculos rectos y oblicuos. Músculos cortos y largos. Inervación. XI par craneal. Estudios por imágenes. Sistema de la posición erecta y distribución nerviosa periférica: Anatomía funcional. Biomecánica del movimiento. Raquis en general. Vértebras cervicales, dorsales, lumbares y sacras. Diferencias. Articulaciones occipitoatloidea, atloaxoidea e intervertebrales. Movimientos del raquis. Músculos de la posición erecta. Médula espinal. Configuración externa. Meninges espinales. Distribución metamérica. Ganglios espinales. Ramos comunicantes. Plexos nerviosos periféricos. Anatomía de superficie. Estudios de diagnóstico por imágenes.

**UNIDAD TEMATICA N° 3 - DEFENSA Y PREHENSION.** Sistema de la defensa y prehensión: Observación y palpación superficial de reparos en miembro superior. Piel y faneras. Tipos y características. Temperatura local. Pigmentación cutánea. Sistema venoso superficial. Visión de conjunto del esqueleto articulado del miembro superior. Cintura escapular. Grupos musculares que mueven la articulación del hombro. Región axilar. Límites y contenido. Plexo braquial. Drenaje linfático axilar. Codo. Anatomía funcional. Muñeca. Túnel carpiano. Músculos flexores y pronadores. Funciones e inervación. Músculos extensores y supinadores. Funciones e inervación. Mano. Características específicas. Región dorsal. Región palmar. Anatomía funcional de la mano. Vasos y nervios del miembro superior. Reconocimiento radiológico. Diferencias por desarrollo.

**UNIDAD TEMATICA N° 4 - BIPEDESTACION Y MARCHA.** Sistema de la bipedestación y marcha: Observación y palpación superficial de reparos en miembro inferior. Piel y faneras. Tipos y características. Temperatura local. Pigmentación cutánea. Sistema venoso superficial. Visión de conjunto del esqueleto articulado del miembro inferior. Cintura pelviana. Grupos musculares que mueven la articulación de la cadera. Conducto de los vasos femorales. Rodilla. Anatomía funcional. Tobillo. Músculos del plano anterior. Funciones e inervación. Músculos del plano posterior. Funciones e inervación. Pie. Características específicas. Relación entre estructuras y función. Anatomía funcional del pie. Vasos y nervios del miembro inferior. Plexo sacro. Plexo lumbar. Reconocimiento radiológico. Angiografía. Diferencias por desarrollo.

**UNIDAD TEMATICA N° 5 - MASTICACION, GUSTACION Y DEGLUCION.** Sistema de la masticación y deglución. Base de cráneo. Huesos temporal, esfenoides y maxilares. Articulación temporomandibular. Sistema ligamentario. Anatomía funcional e imagenológica. Músculos masticadores. V par craneal. Región infratemporal. Boca. Límites y contenido. Lengua. Faringe. Paladar. Piso de la boca. Encrucijada aero-digestiva. Glándulas salivales. Inervación neurovegetativa de la secreción salival. Sistema gustativo: Lengua. Anatomía sensorial de la lengua. Inervación motora, sensitiva y sensorial de la lengua y el velo del paladar. VII, IX, X y XII pares craneales. Vía gustativa. Mecanismo de la deglución. Sialografía. Anatomía por cortes. Imágenes seccionantes.

**UNIDAD TEMATICA N° 6 – OLFACION Y FONACION.** Sistema de la olfacción y fonación: Fosas nasales. Límites y contenido. Olfación. Mucosa olfatoria. Nervio olfatorio. Vía olfatoria. Laringe. Ubicación. Relaciones. Diferencias según sexo y edad. Anatomía funcional. Músculos intrínsecos y extrínsecos. Mecanismo de la fonación. Inervación laríngea.

**UNIDAD TEMATICA N° 7 - CUELLO.** Sistema de interrelación céfalo-torácica: Cuello. Regiones topográficas del cuello. Músculos y aponeurosis cervicales. Inervación. Plexo cervical. Celdas viscerales. Glándulas salivares. Tiroides. Paratiroides. Faringe. Esófago cervical. Laringe. Tráquea. Timo. Irrigación. Inervación. Relaciones. Celda vascular. Paquete vasculonervioso del cuello. Territorios de irrigación. Sistema neurovegetativo cervical. Estudios de diagnóstico por imágenes.

**UNIDAD TEMATICA N° 8 - TRANSPORTE E INTERCAMBIO DE GASES.** Sistema de transporte e intercambio de gases vitales: Tipos de tórax. Paredes torácicas. Costillas. Esternón. Clavículas. Articulaciones. Movimientos del tórax. Músculos respiratorios. Diafragma. Músculos accesorios. Inervación. Funciones. Anatomía funcional de la mecánica torácica durante los movimientos respiratorios. Pleura parietal y visceral. Morfología. Funciones. Anatomía quirúrgica y funcional del espacio pleural. Tráquea. Bronquios. Relaciones. Pulmones. Segmentación broncopulmonar. Funciones. Sistema neurovegetativo torácico. Radiología de tórax. TAC. RNM. Broncoscopía.

**UNIDAD TEMATICA N° 9 – DISTRIBUCION Y RESISTENCIA.** Sistema de distribución: Corazón. Configuración externa. Configuración interna. Sistema de conducción cardíaca. Funcionamiento. Pericardio. Morfología. Funciones. Irrigación e inervación del corazón. Territorios de distribución de las arterias coronarias. Mediastino. Concepción moderna. Radiología de tórax. Ecocardiografía. TAC. RNM. Angiografía. Cinecoronariografía. Sistema arterial: Grandes vasos arteriales. Aorta. Pulmonar. Ubicación. Relaciones. Cayado aórtico. Ubicación. Relaciones. Aorta torácica. Ubicación. Relaciones. Aorta abdominal. Ramas y distribución. Principales ramas arteriales de la aorta. Sistematización en territorios de irrigación. Anatomía de superficie. Ubicación de pulsos periféricos palpables. Radiología de tórax. Ecocardiografía. TAC. RNM. Angiografía.

**UNIDAD TEMATICA N° 10 – CAPACITANCIA Y DEFENSA.** Sistema venoso: Grandes vasos venosos. Vena cava superior. Venas Pulmonares. Ubicación. Relaciones. Vena cava inferior. Principales afluentes venosos del sistema cava. Sistematización en territorios de drenaje venoso. Sistema portal. Constitución. Funciones. Anatomía de superficie. Ubicación de venas periféricas visibles. Doppler venoso. Accesos vasculares venosos. Sistema linfático: Ganglios y vasos linfáticos. Médula ósea. Tejido linfoide. Timo. Ubicación. Anatomía funcional. Bazo. Ubicación. Relaciones. Drenaje linfático de los diferentes sectores. Aplicación oncológica. Anatomía de superficie. Linfografía.

**UNIDAD TEMATICA N° 11 – TRANSPORTE Y ASIMILACION.** Sistema de transporte y asimilación de nutrientes: Esófago. Estómago. Duodeno-páncreas. Yeyuno. Íleon. Bazo. Segmentación esplénica. El aparato digestivo como sistema de defensa. Irrigación e inervación del abdomen. Sistema neurovegetativo abdominal. Estudios simples y contrastados del tubo digestivo. Ecografía abdominal. Tomografía axial computarizada. Endoscopía digestiva alta.

**UNIDAD TEMATICA N° 12 – UNIDAD HEPATO-BILIO-PANCREATICA Y CIRCULACION PORTAL.** Sistema de la secreción hepato-bilio-pancreática: Hígado. Vesícula biliar. Páncreas. Embriología. Ubicación. Relaciones. Funciones. Segmentación hepática. Anatomía quirúrgica. Anatomía de la vía biliar. Unidad bilio-pancreática. Sistema de la circulación portal: Sistema de la vena porta. Constitución. Funciones. Estudios por imágenes de la circulación portal. Anastomosis porto-cavas.

**UNIDAD TEMATICA N° 13 - COMPARTIMENTALIZACION ABDOMINAL.** Sistema de la compartimentalización abdominal. Anatomía del peritoneo. Desarrollo embriológico. Peritoneo parietal y peritoneo visceral. Fascias de coalescencia. Mesos y epiplones. Funciones. Compartimientos abdominales. Anatomía quirúrgica del peritoneo.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 14 – CONTENCIÓN ABDOMINAL Y EVACUACION.** Sistema de la contención y evacuación: Pared abdominal. Puntos de debilidad. Anatomía de superficie. Proyección visceral. Línea blanca anterior. Celda de los rectos. Anatomía funcional y quirúrgica de la pared abdominal. Trayecto inguinal. Anatomía quirúrgica. Trayectos herniarios. Función de los músculos de la pared abdominal. Irrigación e inervación. Aponeurosis y músculos de la pelvis. Región perineal. Diferencias por sexo. Diafragma urogenital. Anatomía quirúrgica de la pelvis. Espacios prevesical y presacro. Fondo de saco de Douglas. Vasos y nervios de la pelvis.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 15 – ELIMINACION DE RESIDUOS.** Sistema de eliminación de residuos sólidos. Colon. Embriología. Ubicación. Relaciones. Funciones. Irrigación e inervación del abdomen. Sistema neurovegetativo abdominal. Sistema esfinteriano anal. Mecanismo de la defecación. Control neurovegetativo de la defecación. Estudios simples y contrastados del tubo digestivo. Ecografía abdominal. Tomografía axial computarizada. Endoscopía digestiva baja. Sistema de filtración y eliminación de residuos líquidos: Riñones. Ubicación. Relaciones. Pedículo renal. Segmentación renal. Vía urinaria alta. Pelvis renal. Uréter. Plexo lumbar. Puntos ureterales en superficie. Vejiga. Relaciones según el sexo. Uretra. Diferencias según el sexo. Instrumentación de la vía urinaria. Próstata. Ubicación. Relaciones. Anatomía quirúrgica endoscópica. Micción. Diafragma pelviano. Sistemas esfinterianos urinarios. Mecanismo de la micción. Control neurovegetativo de la micción. Valoración urodinámica. Urograma. Ecografía abdominal. Tomografía axial computarizada.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 16 – REPRODUCCION.** Sistema reproductor femenino: Pelvis en general. Articulaciones pelvianas. Variaciones según edad, sexo y estados fisiológicos. Anatomía funcional de la pelvis en la gestación y el parto. Genitales externos femeninos. Ovarios. Trompas. Útero. Embriología. Ubicación. Relaciones. Funciones. Parametritos. Medios de fijación del útero. Útero ingrávido. Cambios según la edad. Útero grávido. Placenta. Vagina. Vulva. Anatomía evolutiva según la edad. Mamas. Irrigación. Inervación. Anatomía quirúrgica. Evolución según la edad. Estudios contrastados. Ecografía ginecológica. Tomografía axial computarizada. Mamografía. Colposcopia. Sistema reproductor masculino: Genitales externos masculinos. Testículos. Vesículas seminales. Próstata. Embriología. Ubicación. Relaciones. Funciones. Cordón espermático. Ubicación y contenido. Pene. Estructura y función. Uretra peneana. Mecanismo de la erección y eyaculación. Estudios de diagnóstico por imágenes.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 17 - CONTENCIÓN NEUROSENSORIAL.** Sistema de contención neurosensorial: Cráneo en general. Huesos del cráneo. Articulaciones. Calota y base de cráneo. Meninges craneanas. Concepto de barrera. Líquido cefalorraquídeo. Formación. Circulación. Funciones. Organos de los sentidos. Receptores. Aferencias. Integración. Eferencias. Efectores. Sistema visual: Orbita. Límites y contenido. Cavidad orbitaria. Globo ocular. Sistema neuromuscular oculomotor. Anatomía funcional de los pares craneanos III, IV y VI. Retina. Nervio óptico. Vías ópticas concientes, inconcientes y reflejas. Sistema de la audición y el equilibrio: Oído. Límites y contenido. Oído externo. Oído medio. Oído interno. VIII par craneal. Vía coclear. Vía vestibular. Sistema de la mímica: Desarrollo embriológico de la cara y el cráneo. Huesos de la cara. Anatomía de superficie. Músculos de la mímica. Facies. VII par craneal.

**UNIDAD TEMATICA N° 18 – SISTEMA NERVIOSO EN GENERAL.** Generalidades: Conceptos de ontogenia y filogenia. Neuronas. Fibras. Sustancia gris. Sustancia blanca. Conceptos de sistema nervioso central, periférico y neurovegetativo. Concepto del criterio funcional de centros segmentarios, intersegmentarios y suprasegmentarios. Núcleos. Columnas. Fibras de asociación. Comisuras. Concepto de receptor, efector, aferencia y eferencia. Arco reflejo como unidad funcional. Vías de conducción nerviosa. Cadena neuronal. Concepto de homúnculo y neurodermatoma.

**UNIDAD TEMATICA N° 19 – CEREBRO. Configuración externa del cerebro:** Áreas de la corteza. Áreas de asociación. Anatomía funcional de la corteza cerebral. Funciones cerebrales superiores. Formaciones interhemisféricas. Fibras de asociación interhemisférica. Comisuras. Meninges craneanas. Irrigación meníngea. Irrigación cerebral. Distribución territorial de las arterias cerebrales. Polígono de Willis. **Configuración interna del cerebro:** Núcleos de la base. Cuerpo estriado. Sustancia blanca cerebral. Cápsula interna. Cápsula externa. Cápsula extrema. Sistematización. Anatomía clínica de la región capsular y paracapsular. Cavidades ventriculares cerebrales. Ventrículos laterales. Tercer ventrículo. Cortes de Cerebro. TAC cerebral. RNM. Hipotálamo. Eje hipotálamo-hipofisario. Hipófisis. Ubicación. Relaciones. Conexiones. Funciones. Silla turca. Pineal. Ubicación. Relaciones. Conexiones. Funciones.

**UNIDAD TEMATICA N° 20 – NIVELES SEGMENTARIOS DEL SISTEMA NERVIOSO. Cerebelo:** Compartimiento cerebeloso. Anatomía clínica de la fosa posterior. Configuración externa. Evolución cerebelosa. Núcleos cerebelosos. Conexiones con otros niveles del SNC. Pedúnculos cerebelosos. Constitución. Anatomía funcional del cerebelo. Irrigación infratentorial. Angulo ponto-cerebeloso. Estudios de RNM. Angiografía. **Médula espinal:** Configuración externa. Meninges espinales. Distribución metamérica. Ganglios espinales. Ramos comunicantes. Formación de plexos nerviosos. Sistematización medular. Cordón anterior y cordón posterior. Sistemas propioespinales. Asta anterior. Asta posterior. Asta intermediolateral. Anatomía funcional de la médula espinal. Irrigación medular. **Tronco encefálico:** Bulbo raquídeo. Protuberancia. Mesencéfalo. Configuración externa. Origen de los pares craneales. Cuarto ventrículo. Localización. Accidentes de las regiones medial y lateral del piso. Sistematización del tronco cerebral. Núcleos. Vías nerviosas. Decusaciones motora y sensitiva. Anatomía funcional del tronco cerebral. Vascularización troncal. Estudios por imágenes. TAC. RNM. Angiografía.

**UNIDAD TEMATICA N° 21 - INTEGRACION INTERSEGMENTARIA DEL SISTEMA NERVIOSO. Sistema de integración estructural intersegmentaria:** Vías de conducción nerviosa piramidal y extrapiramidal. Vías de la sensibilidad superficial y profunda. Sistema neurovegetativo. Simpático paravertebral. Parasimpático craneal y sacro. Inervación visceral. Formaciones catenarias y plexuales. Sistema límbico. Composición y significación funcional. Formación reticulada. Conexiones. Sueño. Vigilia. Anatomía del lenguaje. Áreas. Estructuras. Conexiones. Anatomía del dolor. Vías. Estructuras. Neuroquímica.

**Sistema de regulación neuroendócrina:** Eje hipotálamo-hipofisario. Hipófisis. Ubicación. Relaciones. Conexiones. Funciones. Pares Craneales: origen real y aparente. Tomografía axial computarizada y RNM.

#### **2.4. BIBLIOGRAFIA**

**BOUCHET – CUILLERET:** Anatomía descriptiva, topográfica y funcional

**CARPENTER – SUTTIN:** Neuroanatomía Humana.

**CARPENTER:** Neuroanatomía.

**DELLEPIANE:** Cortes de Encéfalo y Vías de conducción nerviosa.

**ELETA – VELÁN – SAN ROMÁN – BLEJMAN:** Diagnóstico por imágenes para estudiantes de Medicina.

**ELETA:** Diagnóstico por Imágenes para médicos generalistas.

**GRAY:** Anatomía.

**JIMENEZ:** Manual de Diagnóstico por Imágenes y Terapia Radiante.

**LATARJET – RUIZ LIARD:** Anatomía Humana.

**NETTER:** Atlas de Anatomía Humana.

**OLSON:** Student Atlas of Anatomy.

**ROUVIERE:** Tratado de Anatomía Humana.

**RYAN – Mc NICHOLAS:** Anatomía Radiológica.

**SAUBIDET:** Adelantos en Diagnóstico por Imágenes.

**SNELL:** Neuroanatomía Clínica.

**SOBOTTA:** Atlas de Anatomía Humana.

**TESTUT – JACOB:** Anatomía Topográfica.

**TESTUT – LATARJET:** Tratado de Anatomía Humana.

**YOCOCHI:** Atlas Fotográfico de Anatomía del Cuerpo Humano.

**CASIHRAI:** Tratado de Anatomía descriptiva y topográfica.

#### **2.5. PROPUESTA METODOLOGICA:**

Debido a la circunstancia excepcional que estamos viviendo relacionada con la pandemia Covid-19, el programa de la cátedra sufrirá las variaciones necesarias para ajustarse a las medidas de bioseguridad que permitan garantizar la salud del plantel docente y de los alumnos. En este sentido, los docentes de la cátedra reforzarán las herramientas disponibles para desplazar el espacio de enseñanza aprendizaje a un espacio mixto, presencial formando grupos de burbujas y un entorno virtual (EV). Dada la dinámica de la pandemia y de su extensión desconocida se podrá continuar con las actividades prácticas presenciales conforme los cambios lo permitan. El EV se desarrollará a través de la plataforma PEDCO de la

Universidad Nacional del Comahue - Facultad de Ciencias Médicas  
Anatomía e Imágenes Normales

---

---

Universidad Nacional del Comahue. En ese entorno, los alumnos accederán a material didáctico e información con respecto al dictado de la materia.

Se utilizará la plataforma Zoom, brindada por la facultad, para dictar los teóricos y desarrollar los prácticos: se plantearán casos problemas para acercar a los alumnos la anatomía aplicada y poder incentivar al alumno para el estudio y comprensión de la materia.

El dictado de la asignatura adoptará las modalidades práctica y teórica. Para ello, se la encarará bajo dos aspectos, morfología y aplicación. La enseñanza de Anatomía morfológica se hará mediante la mostración de material cadavérico y la utilización de maquetas, ilustraciones y material audiovisual convencional y digitalizado. El segundo aspecto, supone aplicar la morfología a las imágenes fomentando así, en el estudiante, su capacidad para una correcta correlación anátomo-imagenológica mediante la mostración de estudios por imágenes normales coincidentes con la región topográfica estudiada en cada momento y desarrollando ésta actividad supervisada por docentes especializados en dicha disciplina. Otra aplicación será clínica y funcional buscando establecer las bases anatómicas de los diferentes síndromes clínico-quirúrgicos, así como también, correlacionar estructura y función. Se programarán clases teóricas magistrales, de concurrencia voluntaria, abordando contenidos de anatomía morfológica y aplicada. Los estudiantes serán divididos en comisiones con la asignación de uno ó más docentes por comisión. Todos los docentes tendrán una comisión a cargo, independientemente de su orientación profesional.

#### **2.6. TIEMPOS SEGUN MODALIDAD**

El plan de estudio de la disciplina se desarrollará en 20 trabajos prácticos, 1 por semana de tres horas cada uno y en 21 clases teóricas de una hora y media cada una, también de frecuencia semanal. Además, se utilizarán nueve semanas para evaluaciones (4 parciales, 4 recuperatorios y 1 coloquio integrador) completando así, las 29 semanas de cursado.

2.7. CRONOGRAMA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Cronograma de Temarios de los TEORICOS ANATOMIA E  
IMAGENES 2021

19/03/21	GENERALIDADES DEL CUERPO HUMANO – DR GROSS
26/03/21	RAQUIS Y POSICION ERECTA: cefalogiria – DR GROSS
2/04/21	FERIADO: BIOMECANICA DEL MOVIMIENTO DEL MIEMBRO SUPERIOR – DR GROSS
9/04/21	IRRIGACION DEL MIEMBRO SUPERIOR II – DR GROSS
16/04/21	BIOMECANICA DEL MOVIMIENTO DEL MIEMBRO INFERIOR – DR GROSS
23/04/21	BIOMECANICA DEL MOVIMIENTO DEL MIEMBRO INFERIOR II – DR GROSS
30/04/21	REGION AXILAR - DR VASQUEZ
4-6/05/21	<b>1°PARCIAL</b>
<b>11-13/05/21</b>	<b>RECUPERATORIO</b>
<b>18/05/20</b>	<b>Final mesa extraordinaria</b>
28/05/21	CRANEO Y CARA. MUSCULOS DE LA MASTICACION Y MIMICA – DR FERREYRA L
4/06/21	FOSAS NASALES: DEGLUCION – OLFACION – FONACION – DR FERREIRA M
11/06/21	MUSCULOS Y FASCIAS CERVICALES: IRRIGACION E INERVACION –DR FERREYRA M
<b>18/06/21</b>	<b>CAJA TORACICA: TRAQUEO-BRONQUIAL Y SEGMENTACION PULMONAR – DR VASQUEZ</b>
<b>25/06/21</b>	<b>MEDIASTINO: CORAZON Y GRANDES VASOS – DR VASQUEZ</b>

Universidad Nacional del Comahue - Facultad de Ciencias Médicas  
Anatomía e Imágenes Normales

<b>05/06/21- 09/07/21</b>	<b>2° PARCIAL</b>
<b>12/07/21 - 16/07/21</b>	<b>RECUPERATORIO</b>
<b>27/07/21</b>	<b>1° TURNO FINAL</b>
<b>03/08/21</b>	<b>2° TURNO FINAL</b>
13/08/21	ESTOMAGO, DUODENO, YEYUNO E ILEON Y SU IRRIGACION – DR VASQUEZ
20/08/21	UNIDAD HEPATOBILIOPANCREATICA Y CIRCULACION PORTAL – DR BAZZO
27/08/21	ANATOMIA DEL PERITONEO. COMPARTIMIENTOS ABDOMINALES – IRRIGACION DEL ABDOMEN -DR BAZZO
03/09/21	CONTENCION ABDOMINAL, TRAYECTO INGUINAL Y PERINE- DR VASQUEZ
<b>14/09/21</b>	<b>FINAL</b>
20 – 24/09/21	SEMANA DEL ESTUDIANTE
01/10/21	SISTEMA URINARIO Y SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO – DR DE CARLI
01/10/21	SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO Y GLANDULA MAMARIA- DRA ROBLES
<b>4 - 8/10/21</b>	<b>3° PARCIAL</b>
<b>11 - 15/10/21</b>	<b>RECUPERATORIO</b>
22/10/21	CONFIGURACION EXTERNA E INTERNA DE CEREBRO – MENINGES – DR SERPA

Universidad Nacional del Comahue - Facultad de Ciencias Médicas  
Anatomía e Imágenes Normales

29/10/21	CONFIGURACION INTERNA DE MEDULA, BULBO, PROTUBERANCIA, MESENFALO Y CEREBELO – DR SERPA
05/11/21	VIAS DE ASOCIACION E IRRIGACION ARTERIAL Y VENOSA – DR SERPA
8 - 12/11/21	4° PARCIAL
15 -19/11/21	RECUPERATORIO
23/11/21	COLOQUIO
07/12/21	FINAL
14/12/21	FINAL

**Cronograma de Temarios de los Trabajos Practicos Año 2021**

15/03/21 – 19/03/21	GENERALIDADES DEL CUERPO HUMANO
22/03/21 – 26/03/21	RAQUIS Y POSICION ERECTA. SISTEMA DE LA CEFALOGIRA
29/03/21 – 02/04/20	MIEMBRO SUPERIOR: huesos, articulaciones y musculos
05/04/21 – 09/04/21	MIEMBRO SUPERIOR: inervación e irrigacion
12/04/21 – 16/04/21	MIEMBRO INFERIOR: huesos, articulaciones y musculos
19/04/21 – 23/04/21	MIEMBRO INFERIOR: Irrigacion e inervación
26/04/21 – 30/04/21	Region axilar y linfáticos.
03/05/21 – 07/05/21	1°PARCIAL
10/05/21 – 14/05/21	RECUPERATORIO
17/05/21 – 21/05/21	MESA EXTRAORDINARIA
24/05/21 – 28/05/21	CRANEO Y CARA: OJO Y OIDO -MUSCULOS DE LA MASTICACION Y MIMICA
31/05/21 – 04/06/21	FOSAS NASALES - DEGLUCION – OLFACION – FONACION – FARINGE Y ESOFAGO
07/06/21 – 11/06/21	CUELLO: FASCIAS - MUSCULOS SUPRA E INFRAHIOIDEOS- IRRIGACION E INERVACION DE CARA Y CUELLO
14/06/21 – 18/06/21	CAJA TORACICA: TRAQUEO- BRONQUEAL – PULMON
21/06/21 – 25/06/21	CORAZON: CAPACITANCIA Y DEFENSA.

Universidad Nacional del Comahue - Facultad de Ciencias Médicas  
Anatomía e Imágenes Normales

28/06/21 – 02/07/21	DISTRIBUCIÓN CON GRANDES VASOS
05/07/21 – 09/07/21	<b>2° PARCIAL</b>
12/07/21	<b>RECUPERATORIO</b>
<b>27/07/21</b>	<b>1° TURNO FINAL</b>
<b>03/08/21</b>	<b>2° TURNO FINAL</b>
16/08/21 – 20/08/21	ESTOMAGO, DUODENO, YEYUNO E ILEON
23/08/21 – 27/08/21	UNIDAD HEPATOBILIOPANCREATICA Y CIRCULACION PORTAL
30/08/21 – 03/09/21	ELIMINACION DE RESIDUOS. COMPARTIMENTALIZACION ABDOMINAL.
06/09/21 – 10/09/21	CONTENCION ABDOMINAL, TRAYECTO INGUINAL Y SISTEMA URINARIO - PERINE
14/09/21	<b>FINAL</b>
21/09/21	<b>SEMANA DEL ESTUDIANTE</b>
27/09/21 – 01/10/21	SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO Y MASCULINO.
04/10/21 – 08/10/21	<b>3° PARCIAL</b>
<b>11/10/21 – 15/10/21</b>	<b>RECUPERATORIO</b>
<b>18/10/21 – 22/10/21</b>	CONFIGURACION EXTERNA DE CEREBRO, MEDULA, BULBO, PROTUBERANCIA, MESENCEFALO Y CEREBELO
25/10/21 – 29/10/21	CONFIGURACION INTERNA DE CEREBRO, MEDULA, BULBO, PROTUBERANCIA, MESENCEFALO Y CEREBELO
01/11/21 – 05/11/21	VIAS DE ASOCIACION - MENINGES - IRRIGACION ARTERIAL Y VENOSA
08/11/21 – 12/11/21	<b>4° PARCIAL</b>
15/11/21 – 19/12/21	<b>RECUPERATORIO</b>
23/11/21	<b>COLOQUIO</b>
<b>07/12/20</b>	<b>FINAL</b>
<b>14/12/20</b>	<b>FINAL</b>

## 2.8. EVALUACION Y CONDICIONES DE APROBACION DEL CURSADO Y ACREDITACION

### 2.8.1. EVALUACION

#### **Evaluación formativa:**

Durante el proceso de obtención del conocimiento anatómico el docente guía al estudiante para que logre aclarar, completar e integrar los conocimientos teóricos de la Anatomía normal. Para ello, y de acuerdo a una lista de objetivos de aprendizaje preestablecida, evalúa la capacidad del estudiante para ubicar los órganos y sus relaciones, reconocer las vías de abordaje, realizar las maniobras de localización y acceso a los elementos e identificar las estructuras en los métodos de diagnóstico por imágenes. Valora, también, la participación y el grado de interés.

#### **Evaluación sumativa:**

**a) Exámenes parciales:** Los estudiantes deben rendir 4 (cuatro) exámenes parciales a lo largo del cursado y en ellos se evalúa el conocimiento y la aplicación de acuerdo a los objetivos. Los dos primeros parciales se realizarán también de manera mixta y serán teórico-prácticos, orales, individuales y frente a material didáctico y estudios por imágenes. Esta evaluación se aprueba con un mínimo de 4 (cuatro) puntos y para la calificación se utiliza la forma numérica de 0 a 10 puntos, según reglamentación vigente en la UNCo. Cada examen parcial reprobado o ausente tiene una instancia de recuperación.

**b) Exámenes recuperatorios:** Se rinden en fecha previa a la fecha del examen final. Tienen la misma modalidad que los exámenes parciales y se rinden una sola vez. Esta evaluación se aprueba con un mínimo de 4 (cuatro) puntos y para la calificación se utiliza la forma numérica de 0 a 10 puntos, según reglamentación vigente en la UNCo.

#### **c) Exámenes finales:**

**Coloquio para promoción:** Consiste en un examen coloquial ya sea virtual o presencial, grupal, teórico-práctico, haciendo hincapié en la aplicación imagenológica y funcional de los contenidos a partir de una situación problema planteada al grupo. Esta evaluación debe aprobarse con un mínimo de 7 (siete) puntos y la nota final surge de promediar la nota del coloquio con la de los exámenes parciales. Para la calificación se utiliza la forma numérica de 0 a 10 puntos, según reglamentación vigente en la UNCo. Desaprobar el coloquio no implica la pérdida de la opción de acreditación con examen final.

**Examen final convencional:** Consiste en un examen teórico-práctico virtual o presencial, oral, individual y frente a material didáctico y estudios por imágenes. Esta evaluación se aprueba con un mínimo de 4 (cuatro) puntos y para la calificación se utiliza la forma numérica de 0 a 10 puntos, según reglamentación vigente en la UNCo.

**Examen libre:** Consiste en un primer examen presencial y escrito, de contenidos teóricos en una hoja de 100 preguntas múltiple opción, aprobando con 60 respuestas correctas, y luego un examen oral de los aspectos prácticos, ambos en un acto único y continuado en el tiempo. Para tener acceso al examen oral debe aprobarse el examen escrito. La acreditación de la

asignatura se obtiene con la aprobación de ambas pruebas con un mínimo de 4 (cuatro) puntos cada una. La calificación final será el promedio de ambos exámenes aprobados.

### **2.8.2. APROBACION DEL CURSADO:**

Para aprobar el cursado, el estudiante deberá obtener 4 (cuatro) puntos ó más en cada uno de los exámenes parciales teórico-prácticos ó sus recuperatorios (para lo cual deberá demostrar el conocimiento de no menos del 60 % de los contenidos) y contar con el 80% de asistencia a los trabajos prácticos programados, y 80 % de asistencia a las clases teóricas de imágenes y anatomía descriptiva y topografica, ESTOS REQUISITOS SON EXCLUYENTES.

### **2.8.3. ACREDITACION DE LA ASIGNATURA**

**Acreditación por promoción:** Podrán optar por ésta opción aquellos estudiantes que, habiendo acreditado todas las asignaturas correlativas, hayan aprobado el cursado obteniendo 7 (siete) puntos ó más en cada uno de los exámenes parciales y no hayan rendido recuperatorios. ESTOS REQUISITOS SON EXCLUYENTES.

**Acreditación con examen final:** Podrán optar por ésta opción aquellos estudiantes que, habiendo acreditado todas las asignaturas correlativas, no hayan optado por la modalidad de acreditación por promoción ó habiendo optado por la modalidad de acreditación por promoción no hayan obtenido 7 (siete) puntos en dicha evaluación ó cuyas notas de los exámenes parciales sea inferior a 7 (siete) puntos ó que hayan rendido algún recuperatorio.

**Acreditación con examen libre:** Podrán optar por ésta opción, los estudiantes que hayan acreditado todas las asignaturas correlativas.

---

---

**3. HORARIOS DE CLASES TEORICAS/PRACTICAS/LABORATORIO:**

**Clases Teóricas:** Todas las comisiones: Teórico de Imágenes - Martes 19.30 a 20.30 por Zoom.

Todas las comisiones – Viernes de 16:30 a 18:00 hrs de anatomía descriptiva y topográfica, por la plataforma Zoom.

<b>Actividad Práctica</b>
<b>Comisiones A1 y A2: Martes 08.00 a 11.00</b>
<b>Comisiones B1 y B2: Martes 14.00 a 17.00</b>
<b>Comisiones C1 y C2: Jueves 08.00 a 11.00</b>
<b>Comisiones D1 y D2: Miércoles 14.00 a 17.00</b>
<b>Comisiones E1 y E2: Martes 17.00 a 20.00</b>

**4. INVESTIGACION**

**5. EXTENSION**

**6. TAREAS DE GOBIERNO**

**ANEXO**

**REGLAMENTO INTERNO**

Los estudiantes que cursen y/ó rindan exámenes de ésta asignatura deberán hacerlo bajo los términos de la reglamentación interna de la Cátedra. La sola inscripción a cursar y/ó rendir examen final implica el conocimiento del presente reglamento.

**Justificación de inasistencias:**

Las certificaciones deberán ser presentadas dentro de las 48 horas de ocurrida la inasistencia y sólo se considerará causa de ausencia justificada para cursados y para exámenes parciales ó finales:

- Enfermedad del estudiante, debidamente certificada por Organismo Público, de tal gravedad que impida la asistencia.
- Supuesto de carga pública, caso fortuito ó de fuerza mayor en los términos del Código Civil.
- Participación en los órganos de gobierno de la Universidad, debidamente certificados por la autoridad correspondiente.

**Recuperatorios:**

Se programará una fecha de examen recuperatorio para cada parcial desaprobado ó ausente. Dichas fechas, serán previas a la fecha del examen final y los recuperatorios SE RENDIRAN UNA SOLA VEZ. La nota del recuperatorio reemplaza a la del examen parcial reprobado ó ausente.

Universidad Nacional del Comahue - Facultad de Ciencias Médicas  
Anatomía e Imágenes Normales

---

---

Un examen recuperatorio desaprobado ó ausente implica, automáticamente, desaprobado el cursado de la materia.

**Aprobación del cursado:**

Para aprobar el cursado, el estudiante deberá:

- Obtener 4 (cuatro) puntos ó más en cada uno de los exámenes parciales ó sus recuperatorios, para lo cual deberá demostrar el conocimiento de no menos del 60 % de los contenidos.
- Contar con el 80% de asistencia a los trabajos prácticos y teóricos programados. El 20% de inasistencia permitida incluye faltas justificadas y no justificadas. El ingreso del alumno a la actividad programada posterior a los 10 min. de comenzada se computará como inasistencia.
- ESTOS REQUISITOS SON EXCLUYENTES.

**Acreditación de la asignatura:** Sólo podrán acreditar la asignatura los estudiantes que hayan acreditado todas las asignaturas correlativas. Existen tres modalidades de acreditación:

**Acreditación por promoción:** Consiste en un examen coloquial, grupal, teórico haciendo hincapié en la aplicación de los contenidos de morfología y función. Debe aprobarse con un mínimo de 7 (siete) puntos y la nota final surge del promedio de la nota del coloquio con las notas obtenidas en los parciales. Desaprobar el coloquio no implica la pérdida de la opción de aprobación con examen final.

Podrán optar por ésta opción, los estudiantes que durante el cursado;

- Hayan obtenido 7 (siete) puntos ó más en cada uno de los exámenes parciales.
- No hayan rendido recuperatorios.

ESTOS REQUISITOS SON EXCLUYENTES.

**Acreditación con examen final:** Consiste en un examen teórico-práctico, oral e individual que se aprueba con un mínimo de 4 (cuatro) puntos.

Podrán optar por ésta opción los estudiantes;

- Que no hayan optado por la modalidad de aprobación por promoción.
- Que habiendo optado por la modalidad de acreditación por promoción no hayan obtenido 7 (siete) puntos en dicha evaluación.
- Cuyas notas de los exámenes parciales sea inferior a 7 (siete) puntos.
- Que hayan rendido algún recuperatorio.

**Acreditación con examen libre:** Consiste en un primer examen escrito de contenidos teóricos y luego un examen oral de los aspectos prácticos, ambos en un acto único y continuado en el tiempo. Para tener acceso al examen oral debe aprobarse el examen escrito. La aprobación de

Universidad Nacional del Comahue - Facultad de Ciencias Médicas  
Anatomía e Imágenes Normales

---

---

la asignatura se obtiene con la aprobación de ambas pruebas con un mínimo de 4 (cuatro) puntos cada una. La calificación final de aprobación surge del promedio de ambos exámenes aprobados.

---



Mg. Verónica Chafrat  
Dir. Depto. Biomédico