

**PLAN DE ACTIVIDADES**

**ASIGNATURA**

**Anatomía e Imágenes normales**

**AÑO**

**2018**

**Profesor**

**Prof. Dr. Alberto E. Giannelli**



## 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> 128 horas	
<b>CARGA HORARIA SEMANAL:</b> 4 horas	<b>CLASES TEORICO-PRACTICAS:</b> 4 horas

### 1.2. EQUIPO DE CATEDRA

#### Docente encargado de la cátedra

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli

#### Equipo Docente

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

**Asistentes de Docencia:** Méd. Jorge A. Bazzo, Méd. Manuel A. Vasquez.

**Ayudantes de Primera:** Méd. Carolina Cabrera, Méd. Mario Ferreyra, Méd. Néstor M. Fracalossi, Méd. Ricardo Gross, Méd. Reinaldo A. Muruaga, Méd. Maia Quintili (Área imágenes), Méd. María C. Robles, Méd. Pablo G. Serpa.

**Ayudantes Alumnos:** Srta. Rocío Rayen Aguilar, Srta. Ayelen Agüero, Sr. Christian E. Britos, Sr. Oscar F. Bustos, Srta. Camila Cabrera Zabala, Sr. Federico M. Gaillard, Sr. Pedro Juliano, Sr. Santiago Adrián Manuel, Srta. Constanza Marín Ossandon, Sr. Jorge A. Mendez, Srta. Gianella Paganini, Srta. Daniela Rodríguez, Sr. Matías A. Rojas Cuello, Sr. Joel R. Roza, Srta. Luciana Sandoval Pizarro, Sr. Juan Manuel Valle, Srta. Camila Rayen Vela, Sr. Emiliano Vilche.

## 2. PROGRAMA DE CATEDRA

### 2.1. FUNDAMENTACION

El conocimiento anatómico resulta relevante, de acuerdo a los ejes temáticos que plantea la currícula de la Carrera, tanto para la formación de médicos orientados a la Atención Primaria



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



de la Salud como para la Rehabilitación de los pacientes y, por otra parte, resulta insoslayable dada la etapa tecnológica que estamos transitando.

La enseñanza de la anatomía normal del cuerpo humano no sólo deberá estar dirigida al reconocimiento de las estructuras en preparaciones anatómicas sino a la anatomía por regiones y de superficie; a la correcta identificación de los elementos en los diversos métodos de diagnóstico por imágenes; y a su aplicación clínica, quirúrgica y funcional; distanciándose así del clásico concepto de anatomía sólo para las especialidades quirúrgicas.

Los avances tecnológicos de las últimas décadas, han permitido la incorporación de métodos no invasivos de diagnóstico y tratamiento cuyo manejo atinado hizo menos necesarios los grandes procedimientos cruentos. Así, las técnicas quirúrgicas mínimas, endoscópicas o guiadas por imágenes, tornan imprescindible una perfecta orientación espacial, lo cual llevará a priorizar el conocimiento topográfico sobre el descriptivo y la anatomía proyectiva o de superficie sobre la mera morfología.

El aprendizaje de las imágenes normales durante el cursado de la disciplina, diseñado para integrarse con el curso de Anatomía normal, permitirá desarrollar actividades que focalicen la apariencia de la anatomía humana normal a través de las diferentes modalidades de Diagnóstico por Imágenes que se usan rutinariamente en la práctica de la Medicina.

Es menester comprender que todos los procedimientos que en forma permanente van integrando el arsenal diagnóstico y terapéutico de la práctica médica ofrecen nuevas posibilidades y, por ello, el acabado conocimiento de la anatomía humana facilitará la incorporación e interpretación de los resultados.

Por tratarse de una disciplina eminentemente morfológica se estimulará la observación, aunque, priorizando los conceptos de Anatomía topográfica, proyectiva, de superficie, imagenológica y clínico-quirúrgica.

Se diseñará un cursado con imágenes normales integrando sus contenidos con la morfología y creando un ambiente en el cual, los estudiantes, puedan aprender Anatomía humana normal en el "ser vivo" tal cual se observa en los estudios de Diagnóstico por Imágenes clínicos de rutina. Esto introducirá a los estudiantes en el conocimiento de las distintas técnicas de imágenes que después usarán como médicos en la práctica clínica.

De ésta forma, se lograrán conocer las bases morfológicas de diferentes situaciones fisiológicas y fisiopatológicas.

## **2.2. OBJETIVOS**

Al término de su aprendizaje, el estudiante 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: fascias, músculos, huesos, vísceras; reconociendo en ellas su forma, ubicación, relaciones, estructura y principales funciones.

Proyectar los distintos órganos en la superficie corporal.

Definir las funciones que cumplen los diferentes sectores anatómicos.

Reconocer cada una de las estructuras en los preparados anatómicos y su precisa identificación en los distintos cortes, con especial interés en aquellas referidas a los métodos de diagnóstico por imágenes.

Seleccionar el mejor método de diagnóstico por imágenes para el estudio de cada región.

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales



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



Reconocer las estructuras anatómicas normales en los estudios de imágenes de rutina.  
Conocer las distintas modalidades de imágenes disponibles para la evaluación de pacientes.  
Entender las ventajas y desventajas de cada modalidad de imagen.

Mencionar las diferencias sustanciales en la anatomía imagenológica del niño, del adulto y del anciano.

Valorizar cuales 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 ó de cursos clínicos que utilicen el mismo como método de enseñanza.

Entender las maneras 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 reemplazo del razonamiento clínico.

Reconocer e identificar los rasgos de normalidad de las estructuras, con relación a las variantes sexuales y por edades, 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 material cadavérico, 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 mímica, 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. 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. Sistema de la masticación, gustación y deglución, 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.

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales



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

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 1 – ANATOMÍA 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 TEMÁTICA N° 2 – RAQUIS Y POSICIÓN 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 TEMÁTICA 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 TEMÁTICA 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.



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



**UNIDAD TEMÁTICA N° 5 – CUELLO.**

**Sistema de interrelación cefalo-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 TEMÁTICA 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 TEMÁTICA N° 7 - 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. Broncoscopia.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 8 – 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 TEMÁTICA N° 9 – 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 linfóide. Timo. Ubicación. Anatomía funcional. Bazo. Ubicación. Relaciones. Drenaje linfático de los diferentes sectores. Aplicación oncológica. Anatomía de superficie. Linfografía.

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales



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



**UNIDAD TEMÁTICA Nº 10 - 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 TEMÁTICA Nº 11 – TRANSPORTE Y ASIMILACION.**

**Sistema de transporte y asimilación de nutrientes:** Esófago. Estómago. Duodeno-páncreas. Yeyuno. Ileón. 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. Endoscopia digestiva alta.

**UNIDAD TEMÁTICA Nº 12 – UNIDAD HEPATO-BILIO-PANCREÁTICA 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 TEMÁTICA Nº 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 Nº 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 Nº 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. Endoscopia digestiva baja.

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales



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



**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. Utero. Embriología. Ubicación. Relaciones. Funciones. Parametrios. Medios de fijación del útero. Utero ingrávido. Cambios según la edad. Utero 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 óculomotor. 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 TEMÁTICA 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 TEMÁTICA N° 19 – CEREBRO.**

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales





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



**Configuración externa del cerebro:** Areas de la corteza. Areas 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. Ventriculos 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. Areas. Estructuras. Conexiones. Anatomía del dolor. Vías. Estructuras. Neuroquímica.

**Sistema de regulación neuroendócrina:** Eje hipotálamo-hipofisario. Hipófisis. Ubicación. Relaciones. Conexiones. Funciones. Tiroides. Paratiroides. Timo. Irrigación. Inervación. Relaciones. Funciones. Glándulas suprarrenales: Embriología. Ubicación. Relaciones. Ecografía. Tomografía axial computarizada. RNM.



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



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.  
MOORE: Anatomía Clínica.  
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.

## **2.5. PROPUESTA METODOLOGICA**

El dictado de la asignatura adoptará las modalidades práctica y teórica. Para ello, se la encarará bajo dos aspectos, morfológica 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 morfológica 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 23 trabajos prácticos semanales de tres horas cada uno y en 23 clases teóricas de una hora cada una, también de frecuencia semanal.

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales



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



Además, se utilizarán nueve semanas para evaluaciones (4 parciales, 4 recuperatorios y 1 coloquio integrador) completando así, las 32 semanas de cursado.

## **2.7. CRONOGRAMA**

Semana 1: Generalidades. Sistema de la posición erecta y distribución nerviosa periférica. Sistema de la cervicocefalogiria.

Semana 2: Sistema de la posición erecta y distribución nerviosa periférica.

Semana 3: Sistema de la defensa y prehensión.

Semana 4: Sistema de la defensa y prehensión.

Semana 5: Sistema de la bipedestación y marcha.

Semana 6: Sistema de la bipedestación y marcha.

Semana 7: Primer examen parcial.

Semana 8: Recuperatorio.

Semana 9: Sistema de interrelación cefalo-torácica.

Semana 10: Sistema de la olfacción y fonación.

Semana 11: Sistema de transporte e intercambio de gases vitales.

Semana 12: Sistema de distribución. Sistema de resistencia.

Semana 13: Sistema de capacitancia. Sistema de defensa.

Semana 14: Segundo examen parcial.

Semana 15: Recuperatorio.

Semana 16: Sistema de la masticación, deglución y gustación.

Semana 17: Sistema de transporte, asimilación de nutrientes y defensa.

Semana 18: Sistema de la secreción hepato-bilio-pancreática. Sistema de la circulación portal.

Semana 19: Sistema de la compartimentalización abdominal.

Semana 20: Sistema de la contención y evacuación.

Semana 21: Sistema de eliminación de residuos sólidos. Sistema de filtración y eliminación de residuos líquidos.

Semana 22: Sistema reproductor femenino. Sistema reproductor masculino.

Semana 23: Tercer examen parcial.

Semana 24: Recuperatorio.

Semana 25: Sistema de la contención neurosensorial. Sistema de la mímica.

Semana 26: Generalidades del Sistema nervioso. Cerebro.

Semana 27: Niveles segmentarios.

Semana 28: Niveles segmentarios.

Semana 29: Integración intersegmentaria. Sistema de secreción interna.

Semana 30: Cuarto examen parcial.

Semana 31: Recuperatorio.

Semana 32: Coloquio para promoción.

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

### **2.8.1. EVALUACION**

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales



### **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. Dichos exámenes son 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 ó 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, 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, 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 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 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**



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



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.

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 - Martes 11.30 a 12.30

### **Actividad Práctica**

Comisiones A1 y A2: Martes 08.00 a 11.00  
Comisiones B1 y B2: Martes 14.00 a 17.00  
Comisiones C1 y C2: Jueves 08.00 a 11.00  
Comisiones D1 y D2: Miércoles 14.00 a 17.00  
Comisiones E1 y E2: Martes 17.00 a 20.00

## **4. INVESTIGACION**

Inicio del PIN I “Bases anatómicas, imagenológicas y clínicas de lesiones no traumáticas del espacio subacromial del hombro”. Director: Prof. Dr. Alberto Eduardo Giannelli.

Integrantes UNCO: AyP Méd. Néstor M. Fracalossi, AyP Méd. Maia Quintili, AyP Méd. Pablo G. Serpa, AyAl Srta. Camila Cabrera Zabala, AyAl Sr. Matías A. Rojas Cuello.

Integrantes externos: Méd. Esp. Gustavo Alberto Breglia.

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales



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



**5. EXTENSION**

**6. TAREAS DE GOBIERNO**

Ayp. Méd. Néstor M. Fracalossi (Consejero Directivo Facultad - Integrante Comisión de Seguimiento Curricular Facultad), AyAl. Srta. Camila Cabrera Zabala (Integrante Comisión de Seguimiento Curricular Facultad), AyAl. Sr. Jorge A. Méndez (Integrante Comisión de Seguimiento Curricular Facultad).

Prof. Dr. Alberto E. Giannelli  
Profesor Titular Regular  
Anatomía e Imágenes normales



## **ANEXO**

### **REGLAMENTO INTERNO**

Los estudiantes que cursen y/o rindan exámenes de ésta asignatura deberán hacerlo bajo los términos de la reglamentación interna de la Cátedra. La sola inscripción a cursar y/o 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. Un examen recuperatorio desaprobado ó ausente implica, automáticamente, desaprobación del 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 y;
- contar con el 80% de asistencia a los trabajos prácticos 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:

##### **1- 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



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



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 y;
- no hayan rendido recuperatorios.
- ESTOS REQUISITOS SON EXCLUYENTES.

### **2- 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 ó;
- que 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.

### **3- 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 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.