



República Oriental del Uruguay

Universidad de la República

Facultad de Medicina

*Escuela Universitaria de Tecnología
Médica*

**Programa Oficial de
Licenciado en Neurofisiología Clínica**



2006

ÍNDICE

PERFIL FORMATIVO.....	pág 3
ESTRUCTURA DEL PLAN.....	pág 7

PRIMER AÑO

ESFUNO.....	pág 9
PSICOLOGÍA I.....	pág 26
METODOLOGÍA CIENTÍFICA.....	pág 29
ENFERMERÍA.....	pág 31
SALUD PÚBLICA.....	pág 35

SEGUNDO AÑO

INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS DE REGISTROS.....	pág 37
FÍSICA ELECTRÓNICA I.....	pág 40
CLÍNICA NEUROLÓGICA.....	pág 42
NEUROFISIOLOGÍA BÁSICA Y EXPERIMENTAL.....	pág 45
FÍSICA ELECTRÓNICA II.....	pág 48
FARMACOLOGÍA.....	pág 50
NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA I.....	pág 52
DEONTOLOGÍA Y LEGISLACION LABORAL.....	pág 55
ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA	pág 57

TERCER AÑO

NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA II.....	pág 60
ELECTROENCEFALOGRAFIA EN EL NIÑO Y EL ADULTO.....	pág 64
POTENCIALES EVOCADOS.....	pág 68
INFORMÁTICA EN NEUROFISIOLOGIA.....	pág 71

CUARTO AÑO

ELECTROENCEFALOGRAFIA CUANTITATIVA Y DIGITAL.....	pág 73
ESTUDIOS DEL SISTEMA PERIFÉRICO.....	pág 75
POLISOMNOGRAFIA EN EL NIÑO Y EL ADULTO.....	pág 79
MONOGRAFÍA	pág 82

PERFIL FORMATIVO:

El Licenciado en Neurofisiología Clínica es el profesional Universitario egresado de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina, capacitado para la realización de procedimientos diagnósticos, de investigación, asesoramiento y prevención en las diferentes disciplinas neurofisiológicas.

El objetivo general de la carrera es la capacitación del Licenciado en Neurofisiología Clínica, profesional universitario, brindándole la formación teórico práctico necesaria para su correcto desempeño en su entorno profesional, en forma independiente o dentro del equipo multidisciplinario de salud del cual será integrante activo.

Asimismo, persigue la revisión permanente de la formación del estudiante en función de los importantes, constantes, y vertiginosos avances científicos y tecnológicos en medicina, y más específicamente dentro de las áreas que le son de su competencia.

Para lograr este objetivo, es necesario e imprescindible una formación teórica práctica correcta que le permita un razonamiento adecuado de los procedimientos que realiza, de los resultados obtenidos y de los márgenes de error con los cuales debe trabajar, así como el rigor científico necesario que va a avalar la real magnitud de su tarea como profesional independiente o integrante del equipo de salud.

Para ello se ha elaborado un Plan de Estudios, que consta de cuatro años lectivos, en los cuales en el primer y segundo año se le brindará la formación teórica básica y de introducción al área técnico profesional, luego el tercer y cuarto año se implementarán módulos teórico – prácticos de complejidad creciente. Se incluye dentro de los mecanismos de evaluación del egreso la presentación de un trabajo monográfico.

DURACION DE LA CARRERA:

4 años	
Carga horaria global	3674 horas
Teoría:	2505 horas
Teórico-práctica	252 horas
Práctica	797 horas

DESCRIPCION GENERAL DE LA CARRERA:

Carrera de nivel universitario en el cual se capacitan profesionales destinados a realizar procedimientos de diagnóstico en el campo de la Neurofisiología Clínica.

Este profesional desarrolla su función en un medio dinámico, debido a los avances permanentes de la investigación en esta especialidad y en el campo de la electrónica aplicada a equipos biológicos. Esto obliga a mantener la información actualizada, siendo necesario contar con cursos regulares de post-grado y formación continua.

PERFIL PROFESIONAL:

El Licenciado en Neurofisiología Clínica es el profesional que tiene el título habilitante. Su formación es teórica, teórico-práctica y práctica. Realiza procedimientos de valoración fisiológica en las áreas de electroencefalografía, potenciales evocados, poligrafías, polisomnografías, sistema nervioso periférico y otras que surjan en la especialidad. Realizando las técnicas de relevamiento necesarias para el diagnóstico, la investigación, asesoramiento y prevención de las afecciones del sistema nervioso.

CAMPO LABORAL:

El Licenciado en Neurofisiología Clínica se desempeña profesionalmente en consultorios privados, domicilio del paciente, Instituciones públicas o privadas en los Departamentos de Neurología, Neuropediatría, Neurocirugía, Pediatría, Unidades Neonatales, Cirugía, Centro de Cuidados Intensivos, Recuperación post-anestésica, Nefrología, Fisiatría, Emergencia y todos los Servicios que desempeñan tareas de su competencia, en forma individual o integrando un equipo multidisciplinario de salud.

EJERCICIO PROFESIONAL:

El Licenciado en Neurofisiología Clínica es el profesional Universitario que realiza procedimientos invasivos y no invasivos dentro de las áreas antes mencionadas, utilizando material altamente sofisticado.

Dichos procedimientos son, sin desestimar la posibilidad de nuevas incorporaciones, de acuerdo al avance constante de la tecnología y de nuestra profesión:

A) Procedimientos que se realizan en forma independientemente, en función de indicación médica:

- ◆ Electroencefalograma Standard y con diferentes técnicas de activación.
- ◆ Electroencefalograma en neonatología y pediatría.
- ◆ Electroencefalograma con Estudio Hemodinámico Cerebral.
- ◆ Electroencefalograma cuantitativo y digital.
- ◆ Poligrafías.
- ◆ Potenciales evocados.
- ◆ Electroretinograma.
- ◆ Potenciales Evocados de corta, mediana y larga latencia.
- ◆ Potenciales Evocados Somatosensitivos en sus diferentes técnicas de adquisición.
- ◆ Potencial Evocado Cognitivo, P 300.
- ◆ Estudio de la velocidad de neuroconducción en el sistema nervioso periférico por diferentes técnicas de exploración.
- ◆ Test de reflejos: de Hoffman, Blink reflex, Sacros.
- ◆ Electromiografía.
- ◆ Polisomnografía en neumología.
- ◆ Polisomnografía en neonatología y pediatría.
- ◆ Polisomnografía en Psiquiatría.
- ◆ Polisomnografía en trastornos puros del sueño.

B) Procedimientos que por su complejidad y características, necesitan de la participación de otros integrantes, formando un equipo multidisciplinario de salud:

- ◆ Monitoreo electroencefalografico en la cirugía de la epilepsia.
- ◆ Monitoreo electroencefalografico en unidades de cuidados intensivos.
- ◆ Monitoreo electroencefalografico en cirugía vascular.
- ◆ Monitoreo por Potenciales Evocados en cirugía.

C) Procedimientos de diagnóstico, investigación, prevención y asesoramiento que pueden ser realizados en forma independiente o integrando equipos multidisciplinario.

GRADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTONOMIA:

El Licenciado en Neurofisiología Clínica es responsable de todos los actos y/o acciones diagnosticas, de investigación, prevención y asesoramiento que realice de acuerdo a la capacitación recibida.

Existe responsabilidad y autonomía en la ejecución de los procedimientos que realiza en forma independiente o integrando equipos multidisciplinarios.

Cuando ejerza su profesión en dependencias publicas o privadas deberá contar con adecuadas garantías que aseguren y faciliten el cabal cumplimiento de su profesión.

Deberá mantener la idoneidad profesional mediante la actualización permanente.

PLAN DE ESTUDIOS

OBJETIVOS GENERALES:

Formar un profesional con la capacitación suficiente para realizar correctamente las metodologías existentes o las que puedan incorporarse dentro del laboratorio de neurosifisiología, permitiéndole desempeñarse en asistencia e investigación básica y aplicada.

Formar en el estudiante una clara conciencia de su situación como universitario, su rol, deberes y derechos en el marco del co-gobierno universitario y de su interacción social.

Brindar conocimientos sobre los equipos y materiales a ser utilizados para el desarrollo de sus funciones, manejo, cuidados, normas de seguridad y control de calidad.

Capacitar al estudiante en los procedimientos de evaluación y metodología de planificación y en las técnicas que desarrolla.

Fomentar en el estudiante las responsabilidades éticas de su relación con el paciente, el médico y el resto de los integrantes del equipo de salud.

Brindar conocimientos sobre la organización de la salud a nivel hospitalario y nacional y sobre el rol específico de la especialidad dentro del equipo de salud.

Capacitar al futuro graduado para la realización de sus funciones de supervisión y planeamiento dentro de su área específica.

Capacitar para integrarse al equipo de investigación y la docencia en su área específica.

Otorgar conocimientos y capacitación que puedan ser aplicados al desarrollo de nuevos métodos y técnicas y equipos dentro de esta disciplina.

INTEGRACION DEL PLAN

De acuerdo a la actualización del programa el mismo se integra con:

-MATERIAS BASICAS Y GENERALES

- MATERIAS DE INTRODUCCION AL AREA DE ESPECIALIZACION

- MATERIAS TECNICO-PROFESIONALES

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO MONOGRAFICO.

CURSOS DE POSTGRADOS.

Se entiende fundamental para el desarrollo profesional del Licenciado en Neurofisiología Clínica la actualización permanente mediante la instrumentación de cursos de post-grado en la Escuela Universitaria de Tecnología Medica y cursos de educación continua, los cuales versarían sobre, por ejemplo :

1. Monitoreo prolongado en pacientes epilépticos.
2. Técnicas de diagnóstico en patologías del sueño.
3. Estimulación magnética transcraneal.

Quedando abierta la posibilidad de creación de nuevos postgrados que pudieran surgir ante el avance vertiginoso de la tecnología medica.

TÍTULO A EXPEDIR

LICENCIADO EN NUEROFISIOLOGÍA CLÍNICA

ESTRUCTURA DEL PLAN**Carrera: Neurofisiología Clínica**

PRIMER AÑO					
MATERIA	TEOR	TE-PARA	PRAC	TOTAL	Duración
ES.FU.NO	-	-	-	-	A
Anatomía	95	0	0	95	-
Biología celular y tisular	90	0	0	90	-
Neurobiología	50	0	0	50	-
Cardio vascular y respiratorio	61	0	0	61	-
Digestivo, renal y endócrino	55	0	0	55	-
Reproducción y desarrollo	49	0	0	49	-
Profundización	0	25	0	25	-
Psicología I	60	0	0	60	S1
Metodología científica	80	0	0	80	S1
Enfermería	25	0	75	100	S2
Salud Pública	80	0	20	100	S2
Subtotal 1er. Año	645	25	95	765	
SEGUNDO AÑO					
MATERIA	TEOR	TE-PRA	PRAC	TOTAL	Duración
Introducción a las Técnicas de Registros	140	40	180	360	A
Física Electrónica I	70	11	11	92	S1
Clínica Neurológica	70	0	0	70	S1
Neurofisiología Básicas y experimental	50	15	0	65	S1
Física Electrónica II	70	11	11	92	S2
Farmacología	10	10	0	20	S2
Neurofisiología Clínica I	60	20	0	80	S2
Deontología y legislación laboral	30	0	0	30	S2
Administración Hospitalaria	30	0	0	30	S2
Subtotal 2do. Año	530	107	202	839	

TERCER AÑO					
MATERIA	TEOR	TE-PRA	PRAC	TOTAL	Duración
Neurofisiología Clínica II	60	20	0	80	S1
Electroencefalografía en el niño y el adulto	220	40	100	360	S1
Potenciales Evocados	220	40	100	360	S2
Informática en Neurofisiología	60	20	0	80	S2
Subtotal 3er. Año	560	120	200	880	

CUARTO AÑO					
MATERIA	TEOR	TE-PRA	PRAC	TOTAL	Duración
Electroencefalografía cuantitativa y digital	140	40	100	280	S1
Estudios del Sistema Periferico	220	40	100	360	S2
Polisomnografía en el niño y el adulto	220	40	100	360	A
Monografía	250	0	0	250	0
Subtotal 4to. Año	830	120	300	1250	

AÑO	TEOR	TE-PRAC	PRAC	TOTAL
Subtotal 1er. Año	645	25	95	765
Subtotal 2º año	470	107	202	779
Subtotal 3er año	560	120	200	880
Subtotal 4to. año	830	120	300	1250
TOTALES	2505	252	797	3674

CURSO SOBRE ESTRUCTURAS Y FUNCIONES NORMALES (ES.FU.NO)

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el conocimiento del cuerpo humano en el estudio teórico-práctico de la anatomía, fisiología, bioquímica, biofísica, histología, embriología de los sistemas corporales desarrollados en unidades temáticas integradas.

METODOLOGIA

Es un curso esencialmente teórico y tiene un 30% de horas prácticas.

Las clases teóricas utilizan metodologías varias como la conferencia, lecturas comentadas, seminarios, con materiales audiovisuales, como diapositivas, videos, foros y conferencias.

Los prácticos se implementan con materiales humanos y animales, realizándose observaciones y análisis de los preparados y disección de piezas anatómicas.

DESCRIPCION DEL CURSO

El estudio de las funciones y estructuras se ha planteado en 6 Unidades Temáticas Integradas (UTIs) que abarcan: Anatomía, Biología Celular y Tisular, Neurobiología, Cardiovascular y Respiratorio, Digestivo Renal y Endócrino, Reprodutor y Desarrollo.

Cada unidad a su vez esta integrada por materias afines para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, siendo desarrollado en el lapso de un año.

Esta propuesta integrada da el nombre de Unidad Temática Integrada.

U.T.I. Anatomía por:

- Anatomía

U.T.I. Biología Celular y Tisular integrada por:

- Bioquímica
- Biofísica
- Histología
- Genética

U.T.I. Neurobiología integrada por:

- Fisiología
- Histología
- Biofísica

U.T.I. Cardiovascular y Respiratorio integrada por:

- Fisiología
- Histología
- Biofísica

U.T.I. Digestivo, Renal y Endócrino por:

- Fisiología
- Histología
- Bioquímica

U.T.I. Reprodutor y Desarrollo por:

- Fisiología
- Histología

REGLAMENTO DE CURSO (APROBACIÓN Y EVALUACIÓN)

1.- El ciclo de ES.FU.NO. consta de sucesivas unidades temáticas integradas, Anatomía, Biología Celular y Tisular, Neurobiología, Cardiovascular y Respiratorio, Digestivo Renal y Endócrino, Reprodutor y Desarrollo, y de los respectivos cursos de profundización para parteras, Fonoaudiología, Fisioterapia, Psicomotricidad, Terapia Ocupacional, Oftalmología, Neumocardiología y Neurofisiología Clínica, que deben ser cursadas obligatoriamente en una secuencia preestablecida por la Comisión coordinadora del ciclo. Dicha Comisión Coordinadora podrá establecer excepciones a esta norma en casos debidamente justificados (por ejemplo concesión de reválidas en algunas de las UTIS).

2.- Ganancia del curso. El régimen de ganancia de cursos se base en el contralor de la asistencia y en las exigencias de un rendimiento mínimo aceptable a lo largo del curso. El estudiante deberá asistir en forma obligatoria a las actividades prácticas programadas, o cualquiera otra alternativa pedagógica que suponga verificar el grado de aprovechamiento de la enseñanza impartida. Las actividades de seminario, taller o de otro tipo podrán o no ser obligatorias de acuerdo a criterios establecidos con antelación por la Comisión Coordinadora. El estudiante no podrá superar el 10% de inasistencias no justificadas ni el 25% de justificadas en el transcurso del ciclo ES.FU.NO. (en concordancia con lo dispuesto en las ordenanzas que rigen las inasistencias del personal universitario). Cuando el estudiante supere dicho número deberá repetir el curso ES.FU.NO. En los cursos de profundización las instancias se contabilizarán por separado y se aplicarán los criterios antedichos (máximo de 10% de faltas no justificadas y máximo de 25% de faltas justificadas). A los efectos de justificar inasistencias por enfermedad se exigirá el certificado correspondiente expedido por la división Universitaria de la Salud.

3.- Exámenes. Al finalizar cada Unidad Temática y/o curso de profundización se realizará un examen aprobando aquello que obtengan una nota igual o superior al 60%.

4.- Cada UTI se aprobará mediante un examen independiente, estos exámenes tendrán una exigencia mínima de 60 % (equivalente a la calificación RRR).

El estudiante dispone de 6 periodos para aprobar las UTIs. El periodo de examen se realizará al finalizar cada UTI, el segundo periodo en febrero del año siguiente y el tercer periodo en marzo – abril. El cuarto, quinto y sexto periodos se corresponderán con el primer a tercer periodo de la generación siguiente.

5.- La Escuela Universitaria de Tecnología Médica podrá alterar en función de la organización particular de sus cursos las normas sobre el número de períodos habilitantes y sobre la validez del curso ganado.

PARA EL CASO PARTICULAR DE LOS CURSOS DE PROFUNDIZACION.

Para aprobar el Ciclo el Estudiante deberá aprobar la Profundización que corresponda.

La Profundización deberá aprobarse siempre con un porcentaje igual o será promediada con el resto de las UTIs para la aprobación del Ciclo.

El estudiante deberá aprobar la UTI correspondiente a su profundización para esta habilitado para rendir el parcial o examen de la profundización, en el entendido de que un alumno no puede estar apto por profundizar un tema del cual no entiende las generalidades.

PREVIAS.-

Según reglamento vigente.

*Estructuras y Funciones Normales (ES.FU.NO)***PROGRAMA TEMATICO****UTI- ANATOMIA**

- **CRANEO Y RAQUIS.** Esqueleto óseo del cráneo, divisiones del cráneo, base de cráneo, bóveda craneal, logia supratentorial, infratentorial. Generalidades del raquis, conducto raquídeo, vértebras. Meninges craneanas, meninges raquídeas.
- **MÉDULA ESPINAL.** Configuración externa, configuración interna, concepto de estructura segmentaria, arco reflejo. Vascularización.
- **TRONCO ENCEFÁLICO.** Configuración externa, configuración interna, concepto de estructura suprasegmentaria. Bulbo raquídeo, protuberancia, pedúnculos cerebrales, cerebelo, IV ventrículo.
- **TELENCÉFALO.** Hemisferios cerebrales, configuración externa, configuración interna, ventrículos laterales.
- **DIENCÉFALO.** Configuración externa, configuración interna, tálamo óptico, región subtalámica, hipotálamo, epítálamo, metatálamo, III ventrículo.
- **VASCULARIZACIÓN DEL ENCÉFALO.** Sistemas vértebro-basilar y carotídeo, concepto de arterias circunferenciales largas y cortas, arterias perforantes, sistematización de los territorios de irrigación. Circulación del líquido cefalorraquídeo, cavidades endocraniales, espacio subaracnoideo, cisternas.
- **COLUMNA VERTEBRAL.** Vértebras, características generales, particulares, especiales. Sacro, cóccix. Curvaturas. Columna de sostén y de movimiento. Anatomía funcional.
- **MIEMBRO SUPERIOR.** Organización topográfica, concepto de logias. Esqueleto óseo del miembro superior: cintura escapular, húmero, cubito y radio, esqueleto de muñeca y mano. Sistema músculo esquelético: logias anteriores y posteriores. Regiones: axila, toraco braquial anterior, toraco braquial posterior, braquial anterior, braquial posterior, antebraquial anterior, antebraquial posterior, palma mano, dorso mano. Generalidades de articulaciones, tipos de articulaciones, complejo articular del hombro, articulación del codo, articulación radio carpiana.
- **VASCULARIZACIÓN DEL MIEMBRO SUPERIOR.** Arterias subclavia, axilar, humeral, radial, cubital, origen, trayecto, terminación, ramas colaterales, sistematización. Organización topográfica de pedículos vasculares. Anatomía funcional del miembro superior.
- **INERVAÇÃO DEL MMSS.** Plexo braquial, origen, troncos primarios, troncos secundarios, ramas colaterales, ramas terminales. Distribución neurítica y radicular.

- **MIEMBRO INFERIOR.** Organización topográfica, concepto de logias. Esqueleto óseo del miembro inferior: cintura pelviana, fémur, tibia y peroné, esqueleto del tarso y metatarso. Sistema músculo esquelético: logias anteriores y posteriores. Regiones: de la cadera, glútea, femoral anterior, femoral posterior, rotuliana, poplítea, anterior de pierna, posterior de pierna, conducto calcáneo, planta de pie, dorso de pie. Generalidades de articulaciones, tipos de articulaciones, articulación coxofemoral, articulación de la rodilla, articulación tibioperonea superior e inferior, articulación tibiotarsiana, articulaciones del pie.
- **VASCULARIZACIÓN DEL MIEMBRO INFERIOR.** Vasos ilíacos externos, femorales poplíteos, ejes vasculares de la pierna, ejes del pie, origen, trayecto, terminación, ramas colaterales, sistematización. Organización topográfica de pedículos vasculares.
- **INERVACIÓN DEL MMII.** Plexos lumbar y sacro, origen, ramas colaterales, ramas terminales. Distribución neurítica y radicular. Anatomía funcional del miembro inferior. Marcha, tiempos de la marcha.
- **MACIZO FACIAL.** Organización topográfica de la cara. Concepto de vía aérea. Fosas nasales. Concepto de aparatos respiratorio y digestivo. Cavidad bucal. Glándulas anexas. Masticación.
- **CUELLO.** Organización topográfica de cuello. Sector visceral y vasculonervioso. Faringe y esófago cervical. Laringe y traquea cervical. Glándula tiroides y paratiroides. Vía aérea superior.
- **TORAX.** Jaula torácica, paredes del tórax. Músculos respiratorios, diafragma y músculos accesorios. Glándula mamaria. Pleura y pulmones. Mediastino. Concepto, división topográfica. Tráquea. Bronquios y pedículos pulmonares. Visión global del aparato respiratorio. Corazón y pericardio. Configuración externa e interna. Circulación coronaria. Sistema cardionector. Grandes vasos. Aorta y Pulmonar. Sistemas venosos. Venas cavas y ácigos. Esófago. Visión topográfica del mediastino.
- **ABDOMEN.** Paredes de abdomen. División topográfica. Paredes: superior, inferior, posterior y antero lateral. Conducto inguinal. Anatomía funcional. Peritoneo. Desarrollo. Topografía de la cavidad abdominal. Concepto de meso, epiplón, fascias coalescencia. Organización topográfica del piso supramesocólico. Estómago y bazo. Tronco celíaco. Plexo solar. Hígado. Vía biliar y pedículo hepático. Duodeno-páncreas. Yeyuno-ileon. Colon y recto. Sistema porta hepático. Retroperitoneo. Organización topográfica. Grandes vasos. Riñón y vía urinaria. Glándulas suprarrenales.
- **PELVIS.** Pelvis ósea. Organización topográfica de la pelvis. Periné. Aparato genital femenino. Útero, anexos, trompa uterina, ovario, vagina, vulva. Aparato genital masculino. Pene, testículos, próstata, vesículas seminales, deferente.

UTI - BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR

HISTOLOGIA

- NIVELES DE ORGANIZACIÓN CELULAR. Procaritas y eucariotas. Compartimentación celular. Descripción de la estructura celular. Principales técnicas histológicas.
- BIOMEMBRANAS. Composición de las membranas celulares. Receptores, canales. Síntesis de los componentes de membrana. Funciones y flujo de las membranas.
- NUCLEO Y TIPOLOGIA CELULAR. Envoltura nuclear. Poros nucleares. Cromatina, ADN, ARN. Nucleolo. Funciones nucleares
- PRINCIPALES ORGANELOS CIITOPLASMATICOS. Ultraestructura y función. Retículo endoplásmico rugoso, retículo endoplásmico liso, aparato de Golgi, lisosomas, centriolos y centrosoma, peroxisomas.
- MITOCONDRIAS, TEORIA DE LA EVOLUCION DE LAS BACTERIAS. Compartimentos mitocondriales. Función mitocondrial. Citoesqueleto: microtúbulos, microfilamentos, filamentos intermedios. Funciones, importancia y aplicación clínica.
- INTRODUCCION A LA BIOLOGÍA TISULAR . TEJIDO EPITELIAL. Células constituyentes. Epitelios de revestimiento, clasificación. Especializaciones de membrana. Uniones celulares, microvellosidades, cilios y flagelos. Epitelios glandulares. Glándulas endócrinas y exocrinas. Características generales.
- TEJIDO CONJUNTIVO. Células del tejido conjuntivo, fijas y libres. Matriz extracelular: fibras colágenas, reticulares y elásticas. Sustancia fundamental. Variedades de tejido conjuntivo: laxo, denso. Funciones del tejido conjuntivo. Tejido adiposo uni y multilocular. Histofisiología del tejido adiposo.
- TEJIDO MUSCULAR Músculo liso. Músculo esquelético. Organización histológica. Fibra muscular, ultra estructura del sarcoplasma. Sarcómero. Sistema T y retículo sarcoplásmico. Músculo cardíaco. Disco intercalar. Tejido especializado de conducción.
- MEDULA OSEA Y SANGRE PERIFERICA Organización estructural de la médula ósea. Compartimentos. Células madre hematopoyéticas. Eritropoyesis. Granulopoyesis. Monopoyesis. Trombopoyesis. Linfopoyesis. Eritrocitos. Plaquetas. Leucocitos. Linfocitos. Monocitos. Otros componentes de la sangre.
- TEJIDOS Y ORGANOS LINFOIDES. Timo: organización histológica, corteza y médula. Irrigación, histofisiología. Ganglios linfáticos: organización histológica. Senos linfáticos. Corteza y médula, cápsula y trabéculas. Vasos sanguíneos. Histofisiología ganglionar. Bazo: organización histológica. Pulpa

blanca. Pulpa roja. Cápsula y trabéculas. Arterias, senos venosos y venas. Histofisiología. Amígdalas: estructura, componentes celulares, funciones.

BIOQUIMICA

- **AGUA Y SOLUCIONES.** Estructura y propiedades fisicoquímicas del agua. El agua como solvente. Propiedades de las soluciones. Propiedades coligativas. Presión osmótica y osmolaridad. Disociación electrolítica.
- **PH ACIDOS Y BASES. SISTEMA BUFFER.** Conceptos de pH, pOH y pKw. Ácidos y bases fuertes y débiles. Curvas de titulación de ácidos fuertes y débiles. pKa y ecuación de Henderson y Hasselbach.
- **BIOMOLECULAS. MONOMEROS / POLIMEROS. AMINOACIDOS Y PROTEINAS.** Conceptos generales sobre las biomoléculas. Aminoácidos. Isomería. Propiedades del grupo amino, del grupo carboxilo y del grupo R. Enlace peptídico. Estructura de las proteínas. Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Proteínas simples y conjugadas. Grupo prostético.
- **GLUCIDOS.** Monosacáridos, estructura y propiedades físico - químicas. Isomería. Formas cíclicas, carbono anomérico. Enlace glucosídico. Estructura y función de algunos oligosacáridos y polisacáridos de interés biológico.
- **LIPIDOS. MICELAS. BICAPA.** Estructura y propiedades físico - químicas. Lípidos complejos. Ácidos grasos saturados e insaturados. Triacilglicéridos, fosfolípidos y colesterol. Formación de micelas y bicapas y sus propiedades físico - químicas.
- **ENZIMAS BIOENERGETICA.** Catálisis enzimática. Cinética enzimática. Conceptos de V_m y K_m . Ecuación de Michaelis Menten. Inhibición enzimática. Enzimas alostéricas. 1ª. y 2ª. ley de la termodinámica. Reacciones endergónicas y exergónicas. Reacciones acopladas. Enlace de alta energía. ATP, ADP y AMP.
- **INTRODUCCION AL METABOLISMO Y GLUCOLISIS.** Conceptos de metabolismo, anabolismo y catabolismo. Estrategias generales del metabolismo intermediario. Glucólisis aeróbica y anaeróbica. Regulación y balance.
- **CICLO DE KREBS. CADENA RESPIRATORIA. FOSFORILACION OXIDATIVA.** Concepto, descripción, regulación y balance de cada una de las vías.
- **COAGULACION.** Vía intrínseca, vía extrínseca y vía común. Regulación de la coagulación. Fibrinólisis.
- **FUNCION INMUNITARIA I.** Inmunoquímica. Concepto de antígeno. Clases de antígenos. Estructura general de los anticuerpos, clases de anticuerpos. Reacción antígeno - anticuerpo. Titulación de anticuerpos. Respuesta primaria y secundaria. Fundamentos de inmunización.

- **FUNCION INMUNITARIA II.** Sistema mayor de histocompatibilidad. Respuesta inmunitaria celular y humoral. Citoquinas. El sistema de histocompatibilidad y la presentación de antígenos.

BIOFISICA

- **PERMEABILIDAD.** Tipos de transporte a través de las membranas celulares. Transporte pasivo. Ley de Fick. Osmosis. Equilibrio electroquímico. Ley de Nernst. Transporte activo. Estado estacionario. Potencial de reposo.
- **EXCITABILIDAD.** Generalidades. Propiedades eléctricas de la membrana celular. Potencial de acción: mecanismos moleculares que lo determinan, propagación. Canales iónicos.
- **CONTRACCIÓN MUSCULAR.** Generalidades. Modelos. Mecánica muscular. Acoplamiento excitación – contracción. Músculo liso, estriado y cardíaco, particularidades.
- **PROLIFERACIÓN Y MUERTE CELULAR.** Crecimiento de poblaciones celulares y su perturbación. Métodos de estudio. Dinámica poblacional. Curvas de crecimiento: modelos matemáticos y parámetros. Aplicaciones.
- **CONTROL DEL CICLO CELULAR Y REPARACION.** Supresores tumorales. Agentes que modifican el ADN: tipos de lesiones producidas por radiaciones ionizantes, ultravioleta y otros agentes genotóxicos. Reparación de ADN. Métodos de estudio. Mutagénesis. Reparación y patología humana.
- **EFFECTO DE LAS RADIACIONES SOBRE EL HOMBRE.** Efectos estocásticos y no estocásticos de las radiaciones ionizantes. Nociones de radio protección.

GENETICA

- **BASES MOLECULARES DE LA HERENCIA.** El ADN como material genético. Nociones generales sobre ácidos nucleicos, replicación del ADN, transcripción, código genético y síntesis proteica.
- **NUCLEO INTERFASICO Y CROMATINA.** Organización de la cromatina, núcleo somas y niveles superiores de empaquetamiento. Heterocromatina y eucromatina. Ciclo celular y mitosis. Características generales y etapas.
- **MEIOSIS.** Características generales y etapas. Recombinación genética, reducción del número cromosómico. Diferencias entre la mitosis y la meiosis. Cromosomas, cariotipo y aberraciones cromosómicas. Morfología y clasificación de los cromosomas humanos. Aberraciones cromosómicas numéricas y estructurales (ej.: síndrome de Down y síndrome de Klinefelter).
- **TIPOS DE HERENCIA.** Leyes de Mendel. Herencia mendeliana en las familias humanas. Genealogías. Herencia autosómica y recesiva. Herencia ligada al sexo.

UTI - NEUROBIOLOGIA

HISTOLOGIA

- **TEJIDO NERVIOSO. NEURONA. NEUROGLIA.** Organización general y definición de tejido nervioso. Reseña embriológica. Topología celular. Neuronas: morfología, dendritas, axon, tipos y clasificaciones, ultraestructura y funciones. Neuroglia: astrocitos protoplasmáticos y fibrosos, oligodendrocito, microglia, ultraestructura y funciones. Conceptos de sustancia gris y sustancia blanca. Neuropilo. Concepto de SNC y SNP. Técnicas histológicas de estudio del tejido nervioso.
- **FIBRA NERVIOSA. MIELINA. TRANSPORTE AXOPLASMICO. LESION NEURAL. BARRE RA HEMATO-ENCEFALICA.** Concepto de mielina. Formación vaina de mielina en el SNC y en el SNP. Aspectos microscópicos y ultraestructurales de la fibra nerviosa. Célula de Schwann. Nervio: estructura y función. Transporte vesicular axoplasmico. Rol del citoesqueleto. Lesión neural: degeneración walleriana, mecanismos de regeneración neural. BHE: concepto, morfología, función. Irrigación del SNC.
- **SINAPSIS.** Definición y concepto. Clasificaciones. Sinapsis química: tipos (axo-dendríticas, somato dendríticas etc.), morfología (componente presináptico, postsináptico y hendidura), vesículas sinápticas, neurotransmisores, potencial de acción y receptores postsinápticos. Sinapsis neuromuscular: aspectos morfológicos y funcionales. Sinapsis eléctrica: sustrato morfológico (uniones gap), ejemplos.
- **RECEPTORES Y MEDULA ESPINAL. RECEPTORES:** Definición y conceptos. Morfología. Tipos. Topografías.
- **MEDULA ESPINAL:** Aspectos microscópicos. Organización microscópica: SG y SB, astas anteriores y posteriores. Topología celular. Diferencias entre los distintos niveles: cervical, dorsal, etc.. Concepto de laminas y núcleos. Raíces nerviosa. Ganglios raquídeos. Funciones. Irrigación. Innervación. Reseña embriológica.
- **HISTOARQUITECTURA SNC. ESTRUCTURAS NUCLEARES Y CORTICALES.** Definición de SNC. Distribución de la SG y SB. Reseña embriológica. Corteza cerebral: arquicortex, paleocortex, neocortex; organización en capas; topología celular; aferencias y eferencias; funciones. Corteza cerebelosa: definición de laminilla; organización en capas; topología celular; conexiones neuronales; aferencias y eferencias; funciones. Núcleos grises de la base SNC: tálamo, núcleo caudado, etc.; conexiones. Núcleos grises cerebelosos: conexiones con la corteza cerebelosa.

FISIOLOGIA

- **Introducción al estudio del Sistema Nervioso.** Organización funcional de la neurona.

- **EXCITABILIDAD NEURONAL.** Potencial de acción del axón. Características, refractariedad, conducción. Espigas y post-potenciales. Propiedades eléctricas pasivas y activas de las distintas regiones funcionales de las neuronas. Potenciales de acción en soma, dendritas, segmento inicial y en las terminales nerviosas.
- **FISIOLOGÍA DE LA SINAPISIS.** Sinapsis química. Eventos presinápticos: liberación del neurotransmisor, terminación de la acción del neurotransmisor, receptores presinápticos. Eventos post-sinápticos: el potencial sináptico, la corriente sináptica, el receptor pos-sináptico. Sinapsis excitatoria, neurotransmisores y receptores post-sinápticos. Aminoácidos excitadores. Diversidad de receptores post-sinápticos. Sinapsis inhibitoria. Neurotransmisores inhibidores. Las sinapsis glicinérgica y gabaérgica. Fenómenos plásticos sinápticos.
- **FISIOLOGÍA GENERAL DE LOS RECEPTORES SENSORIALES.** Clasificación. Tipos de receptores. El potencial receptorial. Modalidad sensorial. Codificación.
- **SOMESTESIA.** Receptores cutáneos. La sensibilidad táctil. Termorecepción. Dolor. Receptores y vías. Neurotransmisores. Sistemas analgésicos endógenos. El tálamo. Nociones generales sobre los quimiorreceptores (olfato y gusto), audición, visión.
- **EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (SNA).** Simpático y parasimpático. Nervios y centros. La sinapsis autonómica periférica. Los neurotransmisores. Funciones del SNA. Reflejos en el SNA. El ganglio del SNA.
- **HIPOTÁLAMO. MEDIO INTERNO Y HOMEOSTASIS.** Control de las funciones endocrinas y vegetativas. Control de algunos comportamientos.
- **INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS MOTORES.** Tipos de movimiento: reflejos, movimiento de configuración temporal estereotipada, movimientos rítmicos, movimientos voluntarios. Tono y postura. Distintos niveles del Sistema Nervioso donde se organizan las funciones motoras. La médula espinal; el tronco del encéfalo; la corteza cerebral; los ganglios basales; el cerebelo. Movimientos reflejos organizados a nivel de la médula espinal. El reflejo de estiramiento. El reflejo flexor.
- **LA CORTEZA CEREBRAL.** Organización columnar, circuitos locales básicos, conexiones de entrada y salida. Funciones de la corteza motora. La corteza motora primaria, premotora y secundaria. El sistema piramidal. Organización de los movimientos voluntarios. Movimientos voluntarios delicados de la mano y de los dedos. Otros sistemas motores descendentes, extrapiramidales. Ganglios de la base. Cerebelo y sus funciones.

UTI - CARDIOVASCULAR-RESPIRATORIO

HISTOLOGIA

- **VASOS SANGUÍNEOS, CORAZÓN Y VÍAS LINFÁTICAS.** Introducción al aparato circulatorio. Estructura general de los vasos sanguíneos (túnica íntima, media y adventicia). Sistema macrovascular y microvascular. Arterias elásticas, musculares y arteriolas. Metarteriolas. Diferentes tipos de capilares (capilares continuos, fenestrados y sinusoides). Venas grandes, pequeñas y medianas. Valvas venosas. Algunos ejemplos de órganos y estructuras vasculares especí conjuntivo en el corazón (válvulas cardíacas, anillos fibrosos, trígonos fibrosos, pars membranosales (sistemas de vasos porta, anastomosis arteriovenosa, glomo carotídeo y aórtico). Estructura general del corazón (endocardio, miocardio y pericardio). Estructuras de tejido a de los tabiques interventriculares, cuerdas tendinosas). Localización y constitución histológica del sistema de conducción de la excitación cardíaca (haz de His, nódulo auriculoventricular, nódulo senoauricular, células musculares de Purkinje, nodales y de transición). Irrigación sanguínea, vasos linfáticos y nervios del corazón. Vías linfáticas (capilares linfáticos, vasos colectores, conducto torácico)

- **VÍAS RESPIRATORIAS Y PULMONES.** Introducción al aparato respiratorio (parte conductora, parte respiratoria). Generalidades de las fosas nasales y de la nasofaringe. Laringe (túnica mucosa, submucosa, cartílagos laríngeos, músculos de la laringe). Tráquea (túnica mucosa, submucosa, cartílago, túnica adventicia). Bronquios principales. Pulmones. Esquema de la ramificación del árbol bronquial. Bronquios (túnica mucosa, submucosa, muscular, cartílago, glándulas). Bronquiólos (epitelio, células Clara, musculatura). Región respiratoria (bronquiólos terminales, bronquiólos respiratorios, alvéolos). Acino respiratorio. Pared alveolar (neumocitos tipo I, neumocitos tipo II, macrófagos alveolares). Barrera alveolo capilar. Pleura (pleura pulmonar y pleura parietal).

FISIOLOGIA

- **INTRODUCCIÓN A LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR.** Componentes. Corazón: miocardio específico (marcapaso) e inespecífico. Aparatos valvulares y su función. Sistema arterial. Vasos de resistencia. Capilares; área de intercambio capilar - célula. Sistema venoso (reservorio). Inervación simpática – parasimpática. Autorregulación.

- **CICLO CARDÍACO.** Duración. Relación en sístole y diástole entre: actividad ECG, presiones auricular, ventricular y arterial, volumen auricular y ventricular. Aparatos valvulares, ruidos cardíacos.

- **GASTO CARDÍACO Y SU REGULACIÓN.** Gasto cardíaco e índice cardíaco normal. Medición del GC. Determinantes del Gasto cardíaco y su importancia: Precarga (ley de Frank Starling), Poscarga, Inotropismo (concepto y factores que modifican el estado inotrópico -positivo y negativo-) y Frecuencia cardíaca (implicancia directa e indirecta sobre el GC). Ley de Laplace. Curva Presión – Volumen.

- **REGULACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL.** Valores de presión arterial normal. Presión arterial media. Control a corto plazo (sistema nervioso). Receptores: barorreceptores aórticos y carotídeos, receptores de baja presión y quimiorreceptores. Vías aferentes. Integración en SNC: bulbo, área vasomotora. Médula, hipotálamo y corteza cerebral. Eferencias.

Control a largo plazo. Rol del riñón en la regulación de la volemia. Sistema renina – angiotensina – aldosterona / Hormona antidiurética. Síntesis, secreción y acciones.

- **BASES ESTRUCTURALES EN LA FISIOLÓGÍA RESPIRATORIA.** Conceptos sobre ventilación, respiración, intercambio gaseoso, difusión. Vía aérea de conducción. Zona de intercambio. Barrera alvéolo – capilar. Espacio muerto.

- **CICLO RESPIRATORIO – MECÁNICA RESPIRATORIA – ESPIROMETRÍA.**

Sistema tóraco – pulmonar. Músculos inspiratorios y espiratorios. Diafragma. Músculos accesorios. Presiones, volumen y flujo aéreo durante el ciclo respiratorio. Espirometría: volúmenes y capacidades.

- **TRANSPORTE DE GASES EN SANGRE E INTERCAMBIO GASEOSO.** Hemoglobina. Oxígeno disuelto y oxihemoglobina. Contenido arterial de oxígeno. Curva de disociación de hemoglobina. Factores que modifican la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno. CO₂. Transporte de CO₂: disuelto, unido a proteínas y como bicarbonato. Difusión capilar – célula. Ventilación alveolar. Difusión. Presiones parciales alveolar y capilar. Relación ventilación – perfusión.

- **CONTROL DE LA RESPIRACIÓN.** Receptores: quimiorreceptores centrales y periféricos. Otros receptores. Centro respiratorio, neumotáxico y apnéustico. Hipotálamo – sistema límbico. Corteza. Control de la oxemia, pH arterial y cambios en el CO₂.

BIOFISICA

- **BASES FÍSICAS DE LA ELECTROCARDIOGRAFÍA Y DE LA VECTOCARDIOGRAFÍA.**

Introducción al ciclo cardíaco. Electrocardiografía y vectocardiografía: Potencial de acción cardíaco. Modelo del dipolo. Eje eléctrico instantáneo. Triángulo de Einthoven. Eje eléctrico medio.

- **HEMODINÁMICA:** Nociones sobre hidrostática. Teorema de la continuidad. Leyes del gasto y de las velocidades en el aparato circulatorio. Teorema de Bernoulli. Nociones básicas de reología. Propiedades reológicas de la sangre. Régimen estacionario. Ley de Poiseuille. Aplicaciones a la circulación sanguínea. Régimen turbulento. Numero de Reynolds.

- **BASES FÍSICAS DE LA RESPIRACIÓN.** Introducción al ciclo respiratorio. Leyes de los gases. Mecánica respiratoria. Presiones en el aparato respiratorio. Tensión superficial. Estática respiratoria. Las relaciones presión volumen. Curvas de relajación torácica, pulmonar y tóraco-pulmonar. Compliance. Dinámica respiratoria. Resistencias viscosas. Flujo aéreo. Trabajo respiratorio.

UTI - DIGESTIVO RENAL Y ENDOCRINO

HISTOLOGIA

- **ORGANIZACIÓN GENERAL DEL APARATO DIGESTIVO. LENGUA Y GLÁNDULAS SALIVALES.** Introducción al aparato digestivo (tubo digestivo y glándulas anexas). Túnicas del tubo digestivo (mucosa, submucosa, muscular y serosa/adventicia). Muscular mucosa. Plexos nerviosos ganglionares autónomos. Estructura de la lengua y de las papilas linguales (papilas filiformes, fungiformes, caliciformes). Estructura de los corpúsculos gustativos. Glándulas salivales (glándulas serosas, mucosas y mixtas). Estructura de las glándulas salivales mayores (parótidas, sublinguales y submaxilares) y glándulas salivales pequeñas. Sistema de conductos excretores.

- **ESÓFAGO, ESTÓMAGO E INTESTINO.** Características histológicas del esófago (túnica mucosa, submucosa, muscular y adventicia). Glándulas cardiales y glándulas de la submucosa. Histofisiología del esófago. Pasaje esofágico cardial. Movimiento peristáltico del esófago. Estómago (túnica mucosa, submucosa, muscular y serosa). Estructura y composición citológica de las glándulas gástricas (glándulas cardiales, corpofúndicas y pilóricas). Sistema enteroendócrino. Esfínter pilórico. Intestino delgado (túnica mucosa, submucosa, muscular y serosa). Intestino grueso (túnica mucosa, submucosa, muscular y serosa). Recto

- **HÍGADO, VÍA BILIAR Y PÁNCREAS EXOCRINO.** Características histológicas del hígado. Estroma (cápsula de Glisson, tejido conjuntivo periportal). Lobulación (lobulillo hepático clásico, acino hepático). Parénquima (hepatocitos). Irrigación sanguínea. Células de Kupffer, células Ito, espacio de Disse. Vías biliares intralobulillares e interlobulillares, capilares biliares, vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas, conductos de Hering. Funciones del hígado. Páncreas exocrino (tejido acinoso, sistema de conductos excretores, jugo pancreático).

- **EJE HIPOTÁLAMO-HIPOFISARIO. HIPÓFISIS.** Estructura general de la hipófisis. Histogénesis de la hipófisis. Adenohipófisis. Características histológicas de la adenohipófisis (células cromófilas y cromófobas). Irrigación de la hipófisis. Neurohipófisis. Características histológicas de la neurohipófisis (pituicitos, fibras nerviosas).

- **TIROIDES, PARATIROIDES, SUPRARRENALES Y PÁNCREAS ENDOCRINO.** Estructura general de la glándula tiroides. Folículos tiroideos (células foliculares, células C). Estructura general de las glándulas paratiroides. Glándulas paratiroides. (células principales, células oxífilas). Estructura general de las glándulas suprarrenales. Cápsula. Corteza suprarrenal (zona glomerular, zona fasciculada y zona reticular). Médula suprarrenal (células cromafines y células ganglionares). Irrigación sanguínea. Inervación. Histogénesis. Páncreas endocrino (islotos de Langerhans, insulina y glucagón).

- **RIÑÓN Y VÍAS URINARIAS.** Estructura general de los riñones. Topografía renal. (corteza, médula, pelvis renal, cálices mayores y menores). Nefrón o tubo urinífero (corpúsculo renal, barrera de filtración glomerular, región mesengial, porción

tubular). Tubos colectores. Aparato yuxtaglomerular. Tejido intersticial renal (producción de eritropoyetina y prostaglandinas E2). Irrigación sanguínea. Histogénesis. Vías urinarias excretoras (túnica mucosa, muscular y adventicia). Uretra.

FISIOLOGIA

- **MOTILIDAD INTESTINAL.** Movimientos murales. Sistemas de control. Deglución.
- **SECRECIONES.** Secreción de las glándulas salivales, aspectos generales. Secreción gástrica, anatomía funcional. Fases de la secreción de ácido gástrico. Secreción pancreática, componentes orgánicos e inorgánicos, su regulación. Secreción y excreción biliar.
- **ABSORCION INTESTINAL DE AGUA Y ELECTROLITOS.**
- **EJE HIPOTALAMO HIPOFISARIO.** Hipófisis anterior. Neurohormonas hipotalámicas. Hormonas tiroideas. Síntesis. Eje hipotalamo-hipofiso-tiroideo. Transporte, metabolismo. Efectos biológicos de las hormonas tiroideas.
- **REGULACION HORMONAL DEL METABOLISMO FOSFO-CALCICO.** Vitamina D. Hormona paratiroidea. Calcitonina.
- **LIQUIDOS CORPORALES.** LIC, LEC. Estructura de la nefrona. Filtración glomerular. Fuerzas implicadas en la filtración. Clearance. Autorregulación. Función tubular: túbulo proximal, asa de Henle, nefrona distal. Sistema renina angiotensina aldosterona. ADH.

BIOQUIMICA

- **DIGESTION Y ABSORCION DE LOS PRINCIPALES NUTRIENTES.** Digestión y absorción de proteínas. Proteasas gástricas e intestinales y su activación. Peptidasas luminales e intracelulares. Transportadores de péptidos y aminoácidos. Digestión y absorción de glúcidos. Amilasas salival y pancreática. Di y oligosacaridas. Sistemas transportadores de monosacáridos. Digestión y absorción de lípidos. Lipasa pancreática. Rol de las sales biliares en la digesto-absorción de lípidos. Absorción de vitaminas liposolubles.
- **INTRODUCCIÓN AL SISTEMA ENDOCRINO.** Señales químicas entre células. Definición y clasificación. Receptores y segundos mensajeros. Mecanismos de acción hormonal. Hormonas liposolubles y hormonas hidrosolubles. Segundos mensajeros y fosforilación de proteínas.
- **INTERRELACIONES METABOLICAS Y PRINCIPIOS GENERALES DE LA REGULACION METABOLICA.** Repaso general del metabolismo intermediario y sus interrelaciones. Mecanismos de regulación metabólica. Regulación de la actividad enzimática: concentración de enzima, inhibidores enzimáticos, modulación alostérica.

Rol del ATP y del NAD como reguladores alostéricos. Regulación hormonal del metabolismo.

- **REGULACION DE LA GLICEMIA.** Pool de glucosa plasmática: fuente y destinos. Metabolismo glucídico en el hígado. Glucogenólisis y glucogenogénesis. Gluconeogénesis. Ciclo de cori. Regulación hormonal de la glicemia: insulina y glucagón. Dependencia de la glucosa de los diferentes órganos y tejidos.
- **LIPIDOS Y LIPOPROTEINAS PLASMATICAS.** Metabolismo lipídico en el hígado y tejidos periféricos. Transporte y almacenamiento de lípidos. Lipoproteínas plasmáticas, estructura y función. Metabolismo del tejido adiposo. Regulación hormonal del metabolismo lipídico. Insulina, glucagón, catecolaminas, otras.
- **CATABOLISMO PROTEICO.** Transaminasas y desaminasas. Destino del esqueleto carbonado. Aminoácidos glucogénicos y cetogénicos. Destino del grupo amino. Ciclo de la urea y su regulación. Balance nitrogenado y nitrógeno no proteico.
- **ADAPTACION METABOLICA AL AYUNO.** Interrelaciones metabólicas durante el ayuno. Cetogénesis. Regulación hormonal del metabolismo durante el ayuno.
- **REGULACION RENAL DEL EQUILIBRIO ACIDO BASE.** Repaso general del concepto de ácidos y bases. Ecuación de Henderson y Hasselbalch. Sistemas amortiguadores plasmáticos. Regulación renal de la concentración de H^+ Regulación renal de la concentración de HCO_3^- . Desequilibrios ácido-básicos.

UTI - REPRODUCTOR Y DESARROLLO

HISTOLOGIA

- **OVARIO.** Reseña embriológica. Generalidades. Parénquima: corteza y medula. Folículos ováricos (primordial, primario, secundario, etc.). Cuerpo luteo. Cuerpo albicans. Atresia folicular. Glándula intersticial. Estroma ovárico. Ovulación. Irrigación. Inervación. Histofisiología. Generalidades del ciclo sexual.
- **VIAS GENITALES FEMENINAS. TROMPA:** Generalidades, Sectores. Constitución en capas. Tipos celulares. Irrigación. Inervación. Histofisiología. **UTERO:** Generalidades. Sectores anatómicos (cuerpo, istmo y cuello). Endometrio. Miometrio. Serosa. Irrigación. Inervación. Histofisiología (etapa proliferativa y etapa secretoria). **VAGINA:** Generalidades. Anatomía microscópica. Funciones.
- **GLANDULA MAMARIA.** Reseña embriológica. Desarrollo mamario. Generalidades. Parénquima: Unidad ductal. Unidad lobulillar. Acinos o alvéolos. Seno lactífero. Conducto galactóforo. Estroma: Distribución del tejido adiposo y fibroso. Concepto de lóbulo mamario. Glándula mamaria en reposo. Glándula mamaria en actividad. Involución. Irrigación. Inervación. Histofisiología.
- **TESTICULO Y VIAS GENITALES MASCULINAS. TESTICULO:** Reseña embriológica. Generalidades. Albugínea. Lobulillo testicular. Tubulo seminífero. Epitelio germinal (gonias, espermatoцитos I, espermatoцитos II, espermátida, espermatozoides). Células de Sertoli. Intersticio testicular. Ciclo del epitelio seminífero. **EPIDIDIMO:** Generalidades. Sectores anatómicos. Constitución en capas (epitelio, capa muscular). Histofisiología. **PROSTATA:** Reseña anatómica. Generalidades. Estroma: cápsula y tabiques. Parénquima: acinos glandulares y conductos. Uretra prostática. Veru montanum. Irrigación. Inervación. Histofisiología. **VESICULAS SEMINALES:** Reseña embriológica y anatómica. Estroma: cápsula y tejido conjuntivo. Parénquima: epitelio, músculo liso y tejido conjuntivo. Irrigación. Inervación. Histofisiología.
- **GAMETOS Y GAMETOGENESIS. GAMETOS:** Ovocito. Espermatozoide. Descripción microscópica y ultraestructural. **GAMETOGENESIS:** Etapas: 1- origen de las células germinales primordiales y migración a las gónadas. 2- proliferación de las células germinales por mitosis. 3-meiosis. 4-maduración y diferenciación. Espermatogenesis: Espermatocitogenesis. Meiosis. Espermiogenesis. Expresión genética durante la espermatogenesis. Ovogénesis: Variación según las especies. Expresión genética durante la ovogénesis. Comparación entre espermatogenesis y ovogénesis.
- **FECUNDACION Y SEGMENTACION. FECUNDACION:** Definición. Características según las especies. Etapas: 1- capacitación y reacción acrosómica de los espermatozoides. 2- contacto entre ovocito y espermatozoide. 3- entrada del espermatozoide al ovocito. Inhibición de la polispermia. 4-

activación metabólica del ovocito. 5- meiosis. 6- fusión de los pronucleos masculino y femenino. 7- determinación del sexo. 8-polaridad del embrión. SEGMENTACION: Definición. Morula. Blástula, Cariocinesis. Citocinesis. Tipos de huevos. Segmentación según las especies. Aspectos moleculares de la segmentación.

- IMPLANTACION Y PLACENTA. IMPLANTACION: Definición. Trofoblasto (cito y sinciotrofoblasto). PLACENTA: Tipos. Características. Desarrollo de las vellosidades corionicas (primarias, secundarias y terciarias). Cito y sinciotrofoblasto. Eje vellositario. Formación de la placenta. Placenta joven y placenta madura. Decidua (capsular, parietal, basal). Corion (frondoso, leve, etc.). Irrigación. Barrera hematoplacentaria. Histofisiología.
- GASTRULACION, DELIMITACION Y DESTINO DE LAS HOJAS EMBRIONARIAS. GASTRULACION: Definición. Diferencias entre las especies. Gastrulacion en aves: Línea primitiva. Epiblasto. Hipoblasto. Surco primitivo. Crestas primitivas. Nodo de Hensen. Formación del proceso cefálico. Notocorda. disco embrionario. Comparación con la gastrulacion en mamíferos. FORMACION DE LAS 3 HOJAS EMBRIONARIAS: Ectodermo. Mesodermo. Endodermo. DESTINO DE LAS MISMAS EN EL EMBRION: Aspectos moleculares. Importancia embriológica de las capas germinales.

FISIOLOGIA

- EJE HIPOTALAMO HIPOFISO OVÁRICO: características y hormonas secretadas.
- CRECIMIENTO FOLICULAR. HORMONAS OVÁRICAS: estrógeno, progesterona, activina, inhibina.
- CICLO OVÁRICO: fase folicular, ovulatoria, luteínica.
- CICLO MENSTRUAL: fase proliferativa, secretoria y menstruación.
- GLÁNDULA MAMARIA: desarrollo de las mamas humanas. Efectos hormonales sobre el desarrollo mamario. Neuroendocrinología del reflejo de succión. Composición del calostro y la leche.

PSICOLOGÍA I

OBJETIVOS GENERALES

1) Sobre la base del principio fundamental de la unidad bio-psico- social – cultural del hombre, la enseñanza de la Psicología Médica se propone lograr cambios significativos en la actitud de los estudiantes hacia las Ciencias Médicas, con vistas a formarlos como profesionales integrales con claros y precisos conceptos acerca de la asistencia integral.

2) Para ello debe tener presente el estudio de los aspectos psicológicos y sociales de la actividad profesional en el marco de las relaciones humanas que establece con los usuarios, con sus colegas, con las Instituciones y con la sociedad en su conjunto.

3) En este sentido el proceso de aprendizaje tendrá en cuenta la influencia de los factores psico-socio-culturales en las conductas, tanto del hombre sano como del hombre enfermo. La relación asistencial, técnico – usuario- familia y su integración al Equipo interdisciplinario. Aspectos institucionales y de inserción social en cada carrera.

4) Realizar desde la formación psicológica un aporte significativo en relación al proceso de adquisición del rol y de la identidad profesional de Tecnólogo Médico.

5) Propiciar en el aspecto metodológico que la enseñanza se oriente hacia una cooperación interdisciplinaria que aproxime al estudiante al futuro campo de acción, dando lugar a lo preventivo, lo educativo, lo asistencial, al diagnóstico y a la rehabilitación.

6) Posibilitar la expansión de su perfil hacia lugares relacionados con el sistema productivo y el sistema educativo en su conjunto.

7) Enfatizar un nuevo enfoque teórico disciplinar con integración interdisciplinaria que de cuenta de la heterogeneidad de los procesos de salud – enfermedad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Para el cumplimiento de los objetivos generales, en el nivel básico, el contenido programático podrá agruparse en cuatro grandes apartados:

1. De la Psicología General
2. De una introducción al Trabajo Grupal
3. De aspectos de Psicología Evolutiva
4. Del concepto de Relación Tecnólogo – Usuario.

METODOLOGIA

7. Clases Teóricas – Expositivas de 2 horas semanales de duración, de asistencia no obligatoria. En las mismas se proporcionará un Esquema teórico referencial, elaborado bajo forma de Documento.
8. Talleres sobre temáticas específicas, obligatorios para cada carrera.
9. Tutorías para la realización del trabajo grupal final, obligatorias para cada carrera.
10. Trabajo monográfico final, que incluirá entre otros:
 - a) Observación de campo en el Hospital y en otras instituciones
 - b) Entrevistas a técnicos
 - c) Entrevistas a usuarios y sus familias
 - d) Entrevistas a otros estudiantes

Para la realización del mismo se contará con una Guía operatoria.

11. De acuerdo a las posibilidades y recursos anuales, se organizarán Mesas redondas, Paneles, vides Foros con invitados especiales, sobre temas de interés. Los mismos serán de asistencia libre.

EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación parcial escrita con carácter obligatorio, al final del curso teórico. Se deberá entregar un trabajo monográfico final y asistir a las instancias obligatorias para cada carrera: talleres y tutorías.

APROBACIÓN DEL CURSO

El curso se aprueba mediante un promedio del 60% como mínimo obtenido en la evaluación parcial y el Trabajo Monográfico final.

La obtención de un porcentaje menor al 50% en cualquier instancia, obliga a rendir examen final.

Se deberá asistir a las instancias obligatorias.

PREVIATURAS

Según Reglamento Vigente

PLAN TEMATICO

MODULO I - INTRODUCCION A LA PSICOLOGIA

La psicología como ciencia.

Importancia de la formación psicológica del Tecnólogo Médico.

Contribución de la Psicología al proceso de adquisición del Rol y la identidad profesional.

MODULO II – PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO

Génesis de la Personalidad.

Etapas evolutivas y crisis vitales.

MODULO III – GRUPO – FAMILIA – EQUIPO- INSTITUCION

Introducción al trabajo grupal.

Grupo – Familia- Equipo.

Instituciones Educativas. Instituciones de Salud.

MODULO IV – RELACION ASISTENCIA.

Aspectos psicológicos de la Relación Tecnólogo – Usuario.

Elementos en juego.

Modelos Asistenciales.

BIBLIOGRAFÍA

BLEGER, J. Psicología de la conducta. Edit. Paidós Bs. As. Cap 2. Conducta.

BORREL Y CARRIO. Manual de Entrevista Clínica.

CAAP. 1. La entrevista clínica. Generalidades.

DICCIONARIO DE TÉCNICAS DE GRUPO. Edit. Sígueme- España

Concepto de Rol.

DIEZ LUZ; TUZZO, ROSARIO. Un camino a recorrer: Reforzar el “Logos”
Desarrollar el “Tecnos”. En “Pedagogía Universitaria presente y perspectivas.”
Buschiazzo, O. Contera, C. Gatti, E. Comp. Cátedra UNESCO – AUGM. Universidad
de la República. 1999

JEANNMET PH Manual de Psicología Médica. Edit. Masson Barcelona 1982.

Cap 2. La génesis de la personalidad.

Cap 9. La relación médico – enfermo.

OLMSTED M, El Pequeño Grupo. Edit. Paidós 1986.

Cap 5. El individuo y el grupo.

SCHERZER, A. La Familia. Ed. Banda Oriental. Montevideo. La Familia (1ra parte)

SCHNEIDER, P. Psicología aplicada a la práctica Médica. Edit. Paidós Bs As 1986.

Cap 5. Los mecanismos psicodinámicos y las funciones del yo.

Cap 9. La primera consulta o la primera entrevista con el enfermo.

Cap 10. La relación médico – paciente.

Cap. 11. Las reacciones psicológicas frente a la enfermedad.

TIZON GARCIA. Componentes. Psicológicos de la práctica Médica. Ed. Doyma

Cap. La importancia de los intrapsíquico para la asistencia médica.

TUZZO, R et al. Conceptos Básicos de Psicología.

Oficina del Libro- AEM. Montevideo 2000

WEINSTEIN L, Salud y Autogestión. Edit Nordam – Montevideo 1989

Cap. 1. Concepto de Salud.

METODOLOGIA CIENTIFICA

OBJETIVOS GENERALES

Brindar a los profesionales de la salud conocimiento básico de metodología de la investigación científica en el área de la salud, que le permitan relacionarse con la ejecución de proyectos de investigación – básica o aplicada – o participar de ellos desde funciones de administración o elaboración de normas de asistencia.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Adiestrar a los estudiantes en las técnicas de elaboración de datos y en la presentación de resultados para emplear dichas técnicas en su trabajo y/o interpretar correctamente las publicaciones de la bibliografía médica o técnica especializadas.

Familiarizar al estudiante con las técnicas de inferencia estadística en general y con las pruebas de hipótesis de uso mas frecuente en medicina.

Introducir al estudiante en el conocimiento de los métodos modernos de almacenamiento y procesamiento de la información y de las facilidades de computación disponibles en el medio.

Orientar al estudiante en la metodología de lectura, análisis e interpretación de la literatura científica e introducirlo en la presentación de trabajos, a fin de inducir el desarrollo de su capacidad docente y su capacidad de análisis, síntesis y juicio de la literatura médica.

Instruir al futuro profesional en la planificación de investigación médicas, en la elaboración del protocolo de investigación y en la presentación de los resultados. Dar guías generales para la organización de trabajos científicos, redacción y publicación de los mismos.

METODOLOGIA

Se dictarán clases teórico y en algunos módulos serán teórico- prácticas.

EVALUACIÓN

Se realizará evaluación continua durante el curso, pruebas parciales de cada módulo y presentación de un trabajo practico orientado por el docente responsable.

RÉGIMEN de ASISTENCIA

Obligatoria

APROBACIÓN DEL CURSO

El curso se aprueba con un nivel de suficiencia de 60 % en los parciales y la aceptación del trabajo final, o mediante la aprobación de un examen final más el trabajo final. La evaluación continua deberá ser de suficiencia para considerarla en la aprobación del curso de los estudiantes que no cumplan con el nivel mínimo para aprobar los parciales o el examen final

PREVIATURAS

Según reglamento Vigente.

PLAN TEMATICO

MODULO I – Ciencia y conocimiento científico. Conocimiento empírico y científico. La ciencia. El método científico. La investigación científica como proceso. Hechos. Hipótesis, leyes y teorías.

MODULO II – Fundamentos del cálculo elemental y estadística probabilística. Muestreo. Estadística descriptiva. Representación gráfica de datos muestrales. Medidas de resumen. Medidas de dispersión.

MODULO III - Adecuación de datos para su manejo automatizado. Diseño de formularios para la recolección de datos. Introducción a la computación. Componentes de un sistema de computación. Programas. Usos. Interpretación de la información salida de computadoras.

MODULO IV – Inferencia estadística. Pruebas de hipótesis y su aplicación al análisis de datos muestrales. Interpretación y presentación de resultados.

MODULO V – Planificación de investigaciones médicas. Planteamiento de situaciones problema: elección, definición y valoración. El protocolo de investigación. Selección de diseños adecuados. Búsqueda de información. Formulación de hipótesis. Verificación de hipótesis. Observación y experimentación. Análisis y presentación de resultados.

MODULO VI – Presentación de los problemas del área de la salud. Selección de diseños adecuados. Metodología estadística aplicable al caso.

MODULO VII- Metodología básica para la búsqueda, lectura e interpretación de la literatura científica. Presentación de trabajos científicos y su discusión.

MODULO VIII- Preparación de publicaciones, guías para la presentación de resultados de la investigación científica.

ENFERMERÍA

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL CURSO.

Las actividades teóricas serán desarrolladas con diferentes metodologías que comprometan la participación activa del estudiante y su autogestión en el proceso de aprender.

Se implementarán tutorías docentes, lecturas guiadas, preparación de temas con guías de estudio, seminarios.

Las actividades prácticas se desarrollarán en diferentes servicios del Hospital Universitario u otro centro asistencial, de acuerdo a las necesidades de cada carrera.

Durante las experiencias prácticas se realizarán presentaciones de casos y análisis de los mismos, tutorías y talleres.

Evaluación.

El curso será evaluado en su globalidad a través de:

- Alcance de los objetivos generales y específicos.
- Participación en actividades grupales y otras experiencias educativas.
- Preparación y presentación de talleres y seminarios.
- Presentación de informes escritos.
- Cantidad y calidad de contenidos teórico- prácticos alcanzados.

Mediante:

- a) Encuentros de docentes y estudiantes en forma individual y grupal.
- b) Reuniones periódicas del equipo docente.
- c) Reprogramación educativa.
- d) Encuentros servicios - docencia.

Acreditación.

La acreditación de este curso se realizará a través de tres instancias:

1. Acreditación de la experiencia práctica.

La acreditación de la práctica incluye:

1. asistencia obligatoria a todas las instancias prácticas
2. evaluación del desempeño práctico

El estudiante deberá alcanzar la nota de Bueno en el desempeño práctico para tener derecho a promediar con la prueba escrita y la sistematización de la experiencia, de lo

contrario será aplazado.

2. Acreditación teórica.

Será obligatoria la asistencia a las instancias teóricas que sean fijadas por el equipo docente.

La acreditación teórica incluye una prueba escrita, en la cual el estudiante deberá alcanzar la nota de Bueno para tener derecho a promediar con la nota de la experiencia práctica y la sistematización de la experiencia.

3. Sistematización de la experiencia.

Se realizará un trabajo escrito o la presentación de un poster, de acuerdo a lo que establezca el grupo docente.

Cualquiera de las dos modalidades será presentada por escrito y defendida en forma oral.

Calificación final.

El estudiante que en el promedio final obtenga una calificación de Bueno, exonerará el curso.

El estudiante que en el promedio final obtenga una calificación de Bueno regular o menos, deberá rendir examen.

El estudiante que no cumpla con alguna de las instancias de acreditación previstas, deberá cursar nuevamente la asignatura.

Previaturas:

Según Reglamento Vigente.

CONTENIDO TEMÁTICO DEL CURSO

MÓDULO I

Proceso Salud- Enfermedad.

Concepto. Protección, promoción, prevención, recuperación, rehabilitación.

Concepto atención primaria, secundaria y terciaria.

El Hospital.

Definición, funciones, organización. Administración hospitalaria. Equipo asistencial.

El paciente.

Características generales del individuo enfermo. El respeto a su individualidad y la contribución de los integrantes del equipo asistencial a la satisfacción de sus necesidades. Clasificación de los pacientes según criterios de riesgo. Asistencia progresiva. Relación paciente-familia-grupo.

MÓDULO II

Infección.

Conceptos generales. Control. Asepsia y antisepsia. Esterilización. Higiene ambiental. Desinfección. Manejo de material estéril. Centro de materiales. Lavado de manos.

Riesgos laborales.

Bioseguridad laboral. Normas. Enfermedades de transmisión por vía hematológica. Medidas de aislamiento.

MÓDULO III

Paro cardio respiratorio.

Definición. Características del paciente en PCR. Identificación de esta urgencia. Maniobras de reanimación. Traslado del paciente. Bandeja de reanimación.

Crisis convulsivas.

Generalidades. El tecnólogo frente a un paciente con convulsiones.

El paciente diabético.

Conceptos generales sobre Diabetes. Manifestaciones clínicas de una descompensación diabética.

El paciente politraumatizado.

Concepto general. Manejo del paciente frente a posibles lesiones: craneanas, de columna, tórax, pelvis, miembros. Atención en la vía pública.

Reacciones anafilácticas.

Consideraciones generales. Manifestaciones clínicas. Acciones inmediatas.

El paciente quemado.

Generalidades. Clasificación de las quemaduras. Cuidados.

El paciente quirúrgico.

Conceptos generales. Postoperatorio inmediato y mediato. Cuidados. Drenajes de tórax, sonda nasogástrica, sonda vesical, diferentes drenajes quirúrgicos, vías venosas.

El paciente en coma.

Conceptos generales. Cuidados.

MÓDULO IV

Movilización de pacientes.

Movilización en diferentes situaciones: drenajes, sondas, vías venosas, traqueostomía. Aspectos de inmovilización.

Manejo de pacientes.

Manejo en áreas de internación convencionales y en áreas especiales.

MÓDULO V

Primeros auxilios frente a situaciones de urgencia.

Principios básicos. Lipotimia, epistaxis, fiebre, trastornos digestivos, crisis asmática. Electrocuación. Hemorragias. Urgencias en otorrinolaringología. Urgencias oftalmológicas.

Botiquín de emergencia.

Características. Usos. Elementos a incluir. Recursos de la comunidad. Lista de instrucciones.

MÓDULO VI

El tecnólogo en Block Quirúrgico.

Características generales del block quirúrgico. Diferenciación de las áreas de circulación. Rol de los integrantes del equipo. Vestimenta quirúrgica. Técnica de lavado de manos.

SALUD PÚBLICA

OBJETIVOS GENERALES

Promover la capacidad de análisis en el estudiante de:

1. El proceso salud – enfermedad y las variables que lo determinan, a nivel individual, familiar y social.
2. La Situación de la salud en el país, en América Latina y en el resto del mundo
3. Los principios básicos para enfrentar dichos problemas (intrínsecos al área de la salud y extrínsecos de la misma)
4. Formar al estudiante en los principios y metodología de la Atención Primaria de Salud en nuestro país.

METODOLOGIA

El curso se desarrollará a través de clases teóricas y teóricas- prácticas.

EVALUACIÓN

Se tomará en cuenta para la evaluación la asistencia a las clases y un examen final.

RÉGIMEN DE ASISTENCIA

Obligatorio.

APROBACIÓN DEL CURSO

Cumplir con los requisitos de asistencia y evaluación.

PREVIATURAS

Según reglamento vigente.

PLAN TEMATICO

MODULO I – TEORIA DE LA SALUD

Evolución histórica del concepto. La salud como derecho. La salud como concepto biológico y social. Los factores condicionantes. Salud y desarrollo socio – económico. Salud y condiciones de vida. La participación comunitaria en Salud.

MODULO II – SALUD Y ENFERMEDAD NIVLES DE PREVENCION

La enfermedad y sus niveles de prevención. Proceso salud – enfermedad. Percepción individual y social. Las enfermedades agudas y crónicas. Prevención primaria, secundaria y terciaria. Acciones en los distintos niveles.

MODULO III – EL AMBIENTE FISICO Y BIOLOGICO

El suelo, aire, agua y alimentos. Factores de contaminación. Ecología urbana y rural. Medidas de contralor, el saneamiento básico. El ambiente de trabajo y sus riesgos.

MODULO IV – EL AMBIENTE SOCIAL

Organización social. Estructuras y clases sociales. Concepto de Estado. Gobierno. Partidos políticos y otras organizaciones sociales, sindicales, etc. Sociedad y cultura. La comunidad.

MODULO V – EPIDEMIOLOGIA

Conceptos generales. Usos. La población y sus características demográficas. El método epidemiológico. Su aplicación al estudio de enfermedades agudas. Multicausalidad. Estudios descriptivos de prevalencia de cohorte, prospectivos y retrospectivos. Ensayo clínico controlado. Epidemiología de las enfermedades transmisibles, de las enfermedades crónicas y accidentes. Su contralor. Inmunizaciones. Vigilancia epidemiológica.

MODULO VI – ATENCION DE LA SALUD

Atención médica. Conceptos. Evolución histórica de la Atención Médica. El Hospital y sus diferentes servicios. Equipo de salud. Política de Salud. Planificación y programación. Evaluación. La organización de la atención. Organización sanitaria. Sistema de Salud. Seguros. Evaluación de la atención médica. Financiación de la atención. Niveles de atención. Atención primaria. Salud materno – infantil y su contralor. Salud escolar y del adolescente. Salud del adulto y del trabajador. Salud del anciano. Salud bucodental. Salud mental. Alcoholismo y drogadicción. La educación para la salud.

MODULO VII – LA SALUD EN EL URUGUAY Y AMERICA LATINA

Indicadores de salud. Fuentes de datos. Análisis e interpretación. Evolución histórica. Confrontación de estos indicadores con otras áreas de desarrollo económico – social. Situación actual. Sistema Nacional de salud. Servicio Nacional de Salud.

INTRODUCCION A LAS TECNICAS DE REGISTRO.

OBJETIVOS:

Vincular al estudiante, en forma práctica con el equipamiento e instrumental que le permitirá comenzar a aplicar los conocimientos teóricos que recibió, e integrarse a un equipo de asistencia especializada. Esta dinámica permitirá comenzar a evaluar al estudiante en forma directa en su integración, dedicación y asiduidad.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter anual, con contenidos teóricos, teórico-prácticos y prácticos.

El comienzo de la materia es el primer semestre del segundo año.

Tendrá una carga horaria global de 140 horas teóricas, 40 horas teórico-prácticas y 180 horas prácticas.

La carga horaria semanal será de 7.30 horas.

EVALUACION:

La evaluación se realizará a través de dos pruebas parciales. Las mismas tendrán un porcentaje de aprobación del 60 %, y ninguno deberá ser menor del 50%.

Si el estudiante no alcanzara el porcentaje requerido en dichas pruebas, deberá rendir examen.

REGIMEN DE ASISTENCIA:

Obligatoria.

APROBACION DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, las pruebas parciales y examen.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

CONTENIDOS

1.- Electrodos.

1.1- Tipos de electrodos.

1.2- Medida de la resistencia de los electrodos.

2.- Materiales.

2.1- Preparación de los mismos.

2.2- Medida de la resistencia de la pasta.

3.- Reconocimiento Del Equipo.

3.2- Introducción.

3.3- Calibración. Sensibilidad. Linealidad y Rango dinámico.

3.4- Discriminación.

3.5- Respuesta a frecuencia. Filtros de bajas y filtros de altas.

3.6- Impedancia. Ruido.

4.- Técnicas Operacionales.

4.1- Sistema Internacional 10-20.

4.2- Aplicación de electrodos.

4.3- Diseño de montajes. Calibración biológica.

5.- Búsqueda De Fallas.

5.1- Artefactos. Introducción y definición.

5.2- Tipos de artefactos:

- Fisiológicos.
- Instrumentales.
- Ambientales.

6.- Manejo Del Paciente.

6.1- Interrogatorio. Confección de la historia clínica. Datos clínicos.

6.2- Activaciones.

7.- Actividad Eléctrica Espontánea.

7.1- Bases fisiológicas del E.E.G.

7.2- Ondas sinusoidales y no sinusoidales.

7.3- Voltaje en función del tiempo. Voltaje en función del espacio (campo eléctrico).

7.4- Frecuencia. Fase. Periodo.

8- E.E.G. Normal En El Niño.

8.1 – Recién nacidos. Características de los ritmos de fondo. Vigilia. Sueño. Pretérmino.

8.2 – Manejo del recién nacido. (R.N.)

8.2.1 – Manipulación.

8.2.2 – Condiciones del medio ambiente.

8.2.3 – El R.N. en la Unidad Neonatal.

8.3 – Maduración. Primera infancia.

- 0 a 6 meses.

- 6 meses a 1 año.

- 1 a 3 años.

- 6 a 12 años. Edad escolar.

- Adolescencia.

9. -E.E.G. Normal En Adultos.

9.1- Ritmos normales de la vigilia.

- a) Topografía.
- b) Simetría.
- c) Sincronía.
- d) Morfología.
- e) Reactividad.

9.2- Modificaciones fisiológicas de los Ritmos normales en Vigilia.

- a) Atención.
- b) Psiquismo.
- c) Senectud.
- d) Cambios metabólicos.

9.3- Activaciones. Definición y tipos. Rutina y selectivas.

- e) Ojos abiertos. Ojos cerrados.
- f) Hiperventilación pulmonar.
- g) Fotoestimulación intermitente.
- h) Sueño: Espontáneo o Inducido. Diferencia entre vigilia y sueño. (Etapas).
- i) Activación por drogas.
- j) Otros métodos.

9.4- contraindicaciones para los métodos de activación.

FISICA ELECTRÓNICA I

OBJETIVO:

Aplicación de los conceptos fundamentales de electricidad. Integrar los avances tecnológicos en el área de la electrónica e informática. Con esta información el estudiante obtendrá los conocimientos para el funcionamiento y manejo de los equipos utilizados en Neurofisiología Clínica.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral, con contenidos teórico - prácticos.

Comienzo de la materia primer semestre del segundo año.

Tendrá una carga horaria global de 70 horas teóricas, 11 teórico-prácticas y 11 prácticas.

La carga horaria semanal será de: 3 horas y media.

EVALUACIÓN :

Examen final.

RÉGIMEN DE ASISTENCIA:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, y la aprobación del examen final.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

CONTENIDO TEMÁTICO:

Unidad 1.

1.1. - Revisión de algunos conceptos fundamentales de electricidad. Estos conceptos serán relacionados con el manejo de los equipos de Neurofisiología clínica.

1.2. - Circuitos de corriente continua.

1.3. - Diferencia de potencial.

1.4. - Intensidad. Leyes de Ohm y Joule.

1.5. - Elementos del circuito. Resistencias. Pilas. Circuitos en serie y en paralelo. Redes.

1.6. - Leyes de kirchoff. Puente de Wheatstone.

1.7. - Potenciómetro. Circuitos equivalentes.

1.8. - Teoremas de Thevenin y Norton.

1.9.- Medidas eléctricas: Galvanómetro, Amperímetro, Voltímetro, Ohmmetros y polímetros.

Prácticas: Manejo de amperímetros, voltímetros, Ohmmetros.

Observación de registros de calibración del electroencefalógrafo y discusión de sus características.

CLINICA NEUROLOGICA

DEFINICIÓN:

Esta materia estudia las enfermedades que afectan el Sistema Nervioso, abarcando diversos aspectos causas de la enfermedad (vasculares, infecciosas, etc.), mecanismos de producción de las mismas y finalmente su presentación clínica, es decir sus síntomas y signos.

OBJETIVOS:

El conocimiento de la enfermedad permitirá al profesional ajustar las características del examen al paciente en particular. Esto implica evitar maniobras riesgosas para el enfermo y por otro lado extraer el máximo de información del estudio realizado. En un aspecto más general, introduce al estudiante en el contacto con el tipo de pacientes que tratará diariamente durante su ejercicio profesional.

METODOLOGIA:

Esta materia es de carácter semestral y se dicta en el primer semestre del segundo año. Se dictarán clases teóricas, complementadas con demostraciones de pacientes neurológicos. La carga horaria global será de 70 horas.

EVALUACIÓN:

Examen final.

REGIMEN DE ASISTENCIAS:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Se deberá cumplir con los requisitos de asistencia y evaluación.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

PLAN TEMATICO:

Modulo I:

1. Semiología de la sensibilidad.
2. Definición y organización.
3. Vías.
4. Grandes síndromes sensitivos.

Modulo II:

1. Semiología de la motilidad y reflejos.
2. Organización del sistema motor.
3. Músculo, unidad motora y arco reflejo.
4. Control segmentario de la motilidad.
5. Vías motoras.

Modulo III:

1. Sistema extrapiramidal y cerebeloso.
2. Síndromes motores.

Modulo IV:

3. Patología del nervio periférico: polineuropatías, mononeuropatías, polirradiculopatías.
4. Ciáticas.
5. Lesiones del plexo braquial.

Modulo V:

1. Patología del músculo.
2. Miastenia, distrofias, miositis.

Modulo VI:

1. Patología medular.
2. Síndromes medulares, compresión medular, mielopatía cervical.

Modulo VII:

1. Esclerosis combinadas de la medula.

Modulo VIII:

1. La conciencia y sus trastornos.
2. Coma, obnubilación, estupor.

Modulo IX:

1. Funciones simbólicas.
2. Afasia, apraxias, agnosias.
3. Memoria.

Modulo X:

1. Demencias.
2. Senil, presenil.
3. Demencias vasculares.

Modulo XI:

1. Epilepsias.
2. Definición.
3. Clasificación.
4. Nociones clínicas y correlación clínico-electroencefalografica.

Modulo XII:

1. Enfermedad de Parkinson.
2. Síndromes Parkinsonianos.

Modulo XIII:

1. Enfermedades degenerativas del Sistema Nervioso Central.
2. Enfermedades degenerativas del Sistema Nervioso Periférico.

Modulo XIV:

1. Facomatosis.
2. Enfermedad de Recklinghausen, esclerosis tuberosa.
3. Otras desembrioplasias.

Modulo XV:

1. Accidentes vasculares encefálicos.
2. Isquemias, hemorragias.
3. Hemorragia meníngea.

Modulo XVI:

Tumores cerebrales.
Clínica.
Clasificación.

Modulo XVII:

1. Patología infecciosa.
2. Meningitis, abscesos.
3. Parasitosis
4. Sífilis.
5. Encefalitis.
6. Poliomiélitis.

Modulo XVIII:

1. Esclerosis múltiple.

Modulo XIX:

2. Traumatismos encefalocraneanos.
3. Contusiones, hematomas cerebrales.
Hematoma extra y subdural.

NEUROFISIOLOGÍA BÁSICA Y EXPERIMENTAL

OBJETIVOS:

Integrar al estudiante en las diferentes técnicas de investigación básica en Neurofisiología.-

Conocer, utilizar y actualizarse en el manejo del equipamiento necesario para obtener información de las diferentes estructuras del sistema nervioso central.

Desarrollar actitudes críticas en el manejo de técnicas de información biológica y compartirla con el equipo humano de trabajo.-

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral, dividida en un curso teórico y otro práctico.

Comienzo de la materia, primer semestre del segundo año.

Tendrá una carga horaria global de 65 horas, 50 horas teóricas y 15 horas prácticas.

EVALUACIÓN:

Dos pruebas parciales. Las mismas tendrán un porcentaje de aprobación del 60 %, y ninguno deberá ser menor del 50%.

Si el estudiante no alcanzara el porcentaje requerido en dichas pruebas, deberá rendir examen.

RÉGIMEN DE ASISTENCIA:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, las pruebas parciales y examen.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

CONTENIDO TEMÁTICO:

Curso teórico.

1. - Control del movimiento.
 - 1.1 Tono y postura.
 - 1.2 Equilibrio. Sistema vestibular.
 - 1.3 Movimiento voluntario.
 - 1.4 Áreas motoras primarias y secundarias.
 - 1.5 Ganglios basales.
 - 1.6 Cerebelo.

2. - Corteza Cerebral.
 - 2.1 Anatomía y fisiología de la corteza cerebral.
 - 2.2 Funciones de las zonas sensoriales primarias.
 - 2.3 Zonas de asociaciones sensoriales.
 - 2.4 Lóbulo temporal.
 - 2.5 Áreas prefrontales.
 - 2.6 Funciones afectivas.
 - 2.7 Aprendizaje y memoria.
 - 2.8 Corteza del hipocampo.

3. - Lenguaje.
 - 3.1 El lenguaje y la corteza cerebral.
 - 3.2 Áreas de asociación.
 - 3.3 Diferencia interhemisférica.
 - 3.4 Alteraciones. Gnosias y praxias.

4. - Expresión eléctrica de la función cerebral.
 - 4.1 Maduración y actividad eléctrica.
 - 4.2 Actividad bioeléctrica cerebral.
 - 4.3 Cambios conductuales.
 - 4.4 Sistemas neuronales vinculados a los cambios de vigilancia.
 - 4.5 El sueño y sus estadios.
 - 4.6 Patologías del sueño.

5. - Visión.
 - 5.1 Óptica del ojo.
 - 5.2 Mecanismo de acomodación.
 - 5.3 Abertura de pupilas.
 - 5.4 Agudeza visual.
 - 5.5 Anatomía y función de los elementos estructurales de la retina.
 - 5.6 Fotoquímica de la visión.
 - 5.7 Sensibilidad retiniana.
 - 5.8 Adaptación a la luz y oscuridad.
 - 5.9 Organización nerviosa de la retina.
 - 5.10. Vía óptica.
 - 5.11 Tipos de células ganglionares retinianas y sus prolongaciones.
 - 5.12 Corteza visual primaria.

6. - Audición.

- 6.1 Membrana timpánica y sistema de huesecillos. Transmisión del sonido.
- 6.2 El caracol. Anatomía funcional.
- 6.3 Transmisión de la onda sonora.
- 6.4 Órgano de Corti.
- 6.5 Vía auditiva.
- 6.6 Función de la corteza cerebral en la audición.

Curso teórico-práctico.

1. Sistemas de registro de la actividad bioeléctrica cerebral.

Electrodos

Amplificadores Sensibilidad.
Filtros.

Monitorización de señales Osciloscopios.
Sistema de inscripción.
Sistemas digitales.

2. Técnicas para el registro de Potenciales de Campo.

Electrocorticograma
Implante de electrodos Bipolares
Referenciales.

Estudio de la actividad eléctrica de diferentes sistemas cerebrales.

Colocación de electrodos (estereotáxia).

Registro de actividad eléctrica en sistemas extracerebrales E.M.G.
E.O.G.
E.K.G.

3. Técnicas para el registro de potenciales celulares.

Tipo de electrodos Intracelulares
Extracelulares

Sistemas de amplificación, almacenamiento y procesamiento de la información
Interpretación de datos.

FISICA ELECTRÓNICA II

OBJETIVO:

Profundizar los conocimientos adquiridos en la materia Física Electrónica I. Con esta información el estudiante completara y aplicara los conocimientos para el funcionamiento y manejo de los equipos utilizados en Neurofisiología Clínica.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral, con contenidos teórico - prácticos.

Comienzo de la materia segundo semestre del segundo año.

Tendrá una carga horaria global de 70 horas teóricas, 11 teórico-prácticas y 11 prácticas.

La carga horaria semanal será de: 3 horas y media.

EVALUACIÓN :

Examen final.

RÉGIMEN DE ASISTENCIA:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, y la aprobación del examen final.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

Contenidos:

Unidad 2.

- 2.1. - Profundización de algunos conceptos vistos en la unidad anterior.
- 2.2. - Señales sinusoidales. Frecuencia, amplitud, fase.
- 2.3. - Valor eficaz. Factor potencia. Capacidad.
- 2.4. - Condensadores: Condensadores en serie y paralelo.
- 2.5. - Filtro R.C.-
- 2.6. - Circuitos diferenciados e integradores.
- 2.7. - Inductancia. Bobinas. Filtros R.L.-
- 2.8. - Transformadores.
- 2.9. - Formas de ondas complejas.
- 2.10. Series de Fourier.
- 2.11. Osciloscopios.

FARMACOLOGÍA

METODOLOGIA:

- 1) Seminarios: se trabajará en torno a los grandes grupos de fármacos detallados en el temario, haciendo hincapié en aspectos referidos a su farmacología básica y clínica.
- 2) Trabajo teórico-práctico: los estudiantes deberán realizar un relevamiento de la medicación que recibe el paciente “blanco” de su especialidad procediendo al análisis de aspectos referidos a sus indicaciones, efectos, interacciones medicamentosas, relación riesgo/beneficio, entre otros. El estudiante deberá presentar un informe incluyendo los objetivos y metodología del relevamiento, resultados y discusión. No debe incluir datos de la farmacología de los distintos grupos farmacológicos analizados salvo la estrictamente necesaria para el proceso de análisis y discusión. En un solo trabajo podrán participar de 2 a 3 estudiantes debiendo presentar un solo ejemplar firmado por sus autores. El docente-guia actuará como orientador debiendo aprobar o no el informe presentado.

EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL CURSO:

- 1) Aprobación del curso:
 - ◆ Asistencia a los grupos de seminario.
 - ◆ Aprobación del relevamiento teórico-práctico.
- 2) Una vez aprobado el curso el estudiante deberá rendir una evaluación oral o escrita referida a los contenidos temáticos abarcados en el curso.

TOTAL DE HORAS: 20 HS.

- ◆ Incluye el tiempo que el estudiante empleará en los grupos de seminario y de orientación/devolución del relevamiento teórico/práctico.
- ◆ No incluye el tiempo que el estudiante empleará para realizar el relevamiento e informe final.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

CONTENIDO TEMATICO:

- 1.- Farmacología General (farmacodinamia, farmacocinética, farmacología clínica).
- 2.- Sistema Nervioso Central.

- 2.1 Ansiolíticos e hipnóticos.
- 2.2 Antidepresivos.
- 2.3 Anticonvulsivantes.
- 2.4 Antipsicóticos.

3.- Otros grupos de fármacos.

3.1 Broncodilatadores.

3.2 Tratamiento del reflujo gastroesofágico.

3.3 Medicamentos utilizados como herramienta diagnóstica.

NEUROFISIOLOGIA CLINICA I.

OBJETIVOS:

Aportar las bases de funcionamiento de la actividad nerviosa superior y sus sistemas de registro y análisis.

Neurofisiología de la corteza, de los sistemas sensoriales y motores en sus aspectos ontológicos en la infancia, edad adulta y senescencia.

Hallazgos neurofisiológicos en la patología del sistema nervioso, su valor diagnóstico, su sensibilidad y su especificidad en cada patología.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral con contenidos teóricos. El comienzo de la materia es en el segundo semestre del segundo año.

Tendrá una carga horaria global de 80 horas, 60 horas teóricas, y 20 horas teórico-prácticas, siendo la carga horaria semanal de 4horas.

EVALUACIÓN:

Examen final.

REGIMEN DE ASISTENCIA:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, y el examen final. No podrá rendir el examen si no ha aprobado Neurofisiología Básica y Experimental.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

CONTENIDO TEMÁTICO.

1.- EEG Normal En Vigilia. (Niños Y Adultos).

- 1-1 Ritmos normales.
- 1-2 Variantes normales.

2.- EEG Normal En Sueño. (Niños Y Adultos).

- 2-1 Hipnograma. Arquitectura normal y patológica.

3.- Activaciones.

- 3-1 Definición.
- 3-2 Mecanismos fisiopatológicos.
- 3-3 Indicaciones.
- 3-4 Contraindicaciones.

4- Ontogenia.

- 4-1 Desarrollo del EEG en las diferentes etapas gestacionales. (Edad concepcional).
- 4-2 Maduración eléctrica cortical.
- 4-2-1 Diferencia del EEG en las distintas edades cronológicas.

5.- Epilepsia Generalizada.

- 5-1 Definición.
- 5-2 Clasificación.
- 5-3 Síndromes epilépticos.
- 5-4 Hallazgos electroencefalográficos.
- 5-5 Activaciones específicas.

6.- Epilepsia Focal.

- 6-1 Definición.
- 6-2 Clasificación.
- 6-3 Síndromes epilépticos.
- 6-4 Hallazgos electroencefalográficos.
- 6-5 Activaciones específicas.

7.- Epilepsia Frontal Y Epilepsia Temporal.

- 7-1 Características clínicas.
- 7-2 Características electroencefalográficas.

8.- Status Epiléptico.

- 8-1 Definición.
- 8-2 Características clínicas y electroencefalográficas.
- 8-3 Diagnóstico diferencial.

9.- Coma Y Muerte Cerebral.

- 9-1 Definición.
- 9-2 Características clínicas y electroencefalográficas.
- 9-3 Grados de coma.

10.- Virus-Leucoencefalitis.

- 10-1 Características de las diferentes enfermedades virales (virus lento).
- 10-2 Enfermedades priónicas.
- 10-3 Características clínicas y electroencefalográficas.
- 10-4 Evolución.

DEONTOLOGIA Y LEGISLACION LABORAL

OBJETIVO GENERAL

Brindar una formación básica en la legislación y normas deontológicas que rigen la salud.

METODOLOGIA

Clases teóricas durante un semestre:

Carga horaria semanal:	3 horas
Carga horaria global total:	30 horas
Carga horaria global teórica:	30 horas

EVALUACIÓN

Examen final

RÉGIMEN DE ASISTENCIA

Obligatorio

APROBACIÓN DEL CURSO

Asistencia.
Aprobación del examen.

PREVIATURAS

Según reglamento vigente.

PLAN TEMATICO

DEONTOLOGIA Y LEGISLACION LABORAL

MODULO I – DEONTOLOGIA MÉDICA

Definición. Normas básicas, Ética médica. Códigos de ética médica.

MODULO II – RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

Definición. El ejercicio de la profesión en: actividad privada, asociaciones colectivas de asistencia médica e instituciones oficiales.

MODULO III – SECRETO MEDICO

Definición. Legislación actual. Las denuncias y/o declaraciones.

MODULO IV – CONSENTIMIENTO

Aspectos generales. Consentimiento informado

MODULO V – DOCUMENTOS MEDICOLEGALES

Historia clínica

MODULO VI – DOCUMENTOS MEDICOLEGALES

Informes. Reinformes o consultas. Certificados. Recetas.

MODULO VII – MEDICINA LEGAL DEL TRABAJO

Patología general del trabajo. Accidentes. Enfermedades profesionales. Legislación nacional.

ADMINISTRACION HOSPITALARIA

OBJETIVO GENERAL

Brindar una formación básica en como es la administración de servicios de salud

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Que el estudiante identifique los conceptos de administración y las funciones que integran en el ámbito de los Servicios de Salud.

Que identifique los fundamentos científicos y los métodos que se aplican en cada una de las funciones que integran el proceso administrativo.

METODOLOGIA

Clases teóricas durante un semestre:

Carga horaria semanal:	3 horas
Carga horaria global total:	30 horas
Carga horaria global teórica:	30 horas

EVALUACIÓN

Examen final

RÉGIMEN DE ASISTENCIA

Obligatorio

APROBACIÓN DEL CURSO

Asistencia.

Aprobación del examen.

PREVIATURAS

Según reglamento vigente.

PLAN TEMATICO

ADMINISTRACION HOSPITALARIA

BOLILLA I - INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN

- Orígenes de la Administración
- Concepto de administración
- Características de la administración
- Elementos de la Administración
- Enfoque actual de la teoría Administrativa
- Proceso Administrativo

BOLILLA II – PLANIFICACION

- Definición y Concepto.
- Tipos de planificación
- Etapas de la planificación
- Tipos de planes
- Importancia de la planeación
- Limitantes de la planeación

BOLILLA III – ORGANIZACIÓN

- Organización Formal
- Definición y Concepto.
- División del Trabajo.
- Departamentarización.
- Jerarquía
- Coordinación.
- Instrumentos para la organización: organigramas, manuales, instructivos, flujogramas.

BOLILLA IV – EJECUCIÓN

- Definición y Concepto.
- Estilos de dirección.
- Clasificación de la conducta directriz.
- Cualidades para la dirección.
- Resultados de la Dirección
- Técnicas de dirección
- Proceso de dirigir
- Formas de mando.

- Herramientas de la dirección: motivación, liderazgo, disciplina, comunicación, autoridad- responsabilidad, delegación, supervisión y evaluación.

BOLILLA V – CONTROL

- Definición y Concepto.
- Etapas del proceso de control.
- Técnicas de control.
- Relaciones entre control y evaluación.

BOLILLA VI – RECURSOS HUMANOS

- Definición y Concepto.
- Objetivos de la administración de recursos humanos
- Subsistemas de la administración de recursos humanos: mercado laboral, planificación de recursos humanos, reclutamiento del personal, selección del personal.
- Subsistema de mantenimiento de recursos humanos: administración de salarios, beneficios sociales, higiene y seguridad en el trabajo.
- Subsistema de aplicación de recursos humanos: orientación, evaluación de desempeño.
- Subsistema de mantenimiento de recursos humanos: entrenamiento y desarrollo de personal.
- Subsistema de control de recursos humanos: base de datos, sistema de información y auditoría de recursos humanos.

BOLILLA VII – RECURSOS MATERIALES

- Equipo o medios de trabajo
- Planificación de recursos materiales
- Organización de recursos materiales
- Ejecución y control de recursos materiales
- Planta física

BOLILLA VIII – RECURSOS FINANCIEROS

- Definición y concepto de recurso financiero
- Planeación financiera
- Presupuesto
- Proceso presupuestal
- Sistema de información contable.

NEUROFISIOLOGIA CLINICA II

OBJETIVOS:

Profundizar en el funcionamiento de la actividad nerviosa superior y del sistema nervioso periférico. Hallazgos neurofisiológicos en la patología del sistema nervioso, su valor diagnóstico, su sensibilidad y su especificidad en cada patología.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral con contenidos teóricos. El comienzo de la materia es en el primer semestre del tercer año.

Tendrá una carga horaria global de 80 horas, 60 horas teóricas, y 20 horas teórico-prácticas, siendo la carga horaria semanal de 4 horas.

EVALUACIÓN:

Examen final.

REGIMEN DE ASISTENCIA:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, y el examen final.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

CONTENIDO TEMÁTICO.

1.- Video-EEG.

- 1-1 Metodología.
- 1-2 Características del Laboratorio.
- 1-3 Planta física.
- 1-4 Aparatos.
- 2.- Preparación del paciente.
 - 2-1 Tiempo de registro.
 - 2-2 Supresión de medicación.
 - 2-3 Oportunidad de registro.
- 3.- Aplicaciones.
 - 3-1 Monitoreo de pacientes epilépticos.
 - A) Caracterización de las crisis.
 - B) Identificación del foco.
 - C) Confirmación de la topografía del foco.
 - 3-2 Video-poligrafía.
 - A) Caracterización de las crisis neonatales.
 - 3-3 Video-polisomnografía.
 - A) Caracterización de las crisis vinculadas al sueño.
 - B) Caracterización de trastornos comportamentales durante el sueño (R.B.D)
 - 3-4 Trastornos del movimiento.

2.- Patología Del Sueño.

- 2-1 Generalidades.
- 2-2 Clasificación.
 - 12-2-1 Trastornos por exceso de sueño.(Hipersomnia).
 - 12-2-2 Trastornos por disminución de sueño. (Insomnio).
- 2-3 Métodos de estudio.

3.- Narcolepsia.

- 3-1 Definición.
- 3-2 Características clínicas.
- 3-3 Frecuencia.

4.- Síndrome De Apneas Obstructivas Del Sueño.

- 4-1 Definición.
- 4-2 Características clínicas.
- 4-3 Frecuencia y tratamiento.

5.- Parasomnias.

- 5-1 Características clínicas

6.- Potenciales Evocados.

- 6-1 Metodología.
- 6-2 Equipos de registro y tipos de electrodos.
- 6-3 Indicaciones clínicas.
- 6-4 Patología.

7.- Potenciales Evocados Visuales.

8.- Potenciales Evocados Auditivos.

9.- Potenciales Evocados Somatosensitivos.

10.- Eeg Cuantitativo.

- 10-1 Metodología.
- 10-2 Análisis de Fourier.
- 10-3 Aplicaciones clínicas.

11.- Poligrafía Neonatal.

- 11-1 Instrumentación y técnicas de registro.
- 11-2 Evaluación de los hallazgos.
- 11-3 Maduración electroencefalográfica.
- 11-4 Patrones normales en RN de término y prematuros.
- 11-5 Aplicación clínica.

12.- Movimientos Anormales.

13.- Evaluación Del Sistema Nervioso Periférico.

- 13-1 Generalidades.
- 13-2 Instrumentación.
- 13-3 Nociones anatómicas.
- 13-4 Bases neurofisiológicas.
- 13-5 Patología neuromuscular.

14.- Velocidad De Conducción Motora Y Sensitiva.

- 14 -1 Anatomía y fisiología del nervio periférico.
- 14 -2 Tipos de fibras nerviosas.
- 14 -3 Tipos de injuria.
- 14 -4 Lesiones axonales y mielínicas.
- 14 -5 Estimulación eléctrica del nervio.
- 14 -6 Características de los potenciales del músculo y del nervio.
- 14 -7 Potenciales sensitivos.
- 14 -8 Aplicaciones clínicas.

15.- Electromiografía.

- 15 -1 Anatomía, unidad motora.
- 15 -2 Técnicas de registro, electrodos.
- 15 -3 Actividad de inserción, actividad de placa.
- 15 -4 Potenciales de UM.
- 15 -5 Reclutamiento de UM.

16.- Estudios De La Transmisión Neuromuscular.

- 16 -1 Anatomía de la unión neuromuscular.
- 16 -2 Afectación pre y post-sináptica.
- 16 -3 Técnica de estimulación repetitiva.

17.- Test De Evaluación De Sectores Menos Accesibles Del Snp.

- 17 -1 Reflejo H.
- 17 -2 Onda F.
- 17-3 Reflejo trigémino-facial.

18.- Evaluación Del Sistema Nervioso Vegetativo.

- 18 -1 Bases anatómicas.
- 18 -2 Bases neurofisiológicas.
- 18 -3 Aplicaciones clínicas.

ELECTROENCEFALOGRAFÍA EN EL NIÑO Y EL ADULTO

OBJETIVOS:

Comenzar a aplicar el conocimiento tecnológico, teórico y prácticos en forma directa, en pacientes adultos y pediátricos. Objetivar las expresiones bioeléctricas del sistema nervioso central y la capacidad de respuesta de los diferentes sistemas de registro. Poder evaluar en forma práctica al estudiante.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral, con contenidos teórico-prácticos.

El comienzo de la materia es el primer semestre del tercer año. Tendrá una carga horaria global de 360 horas; 220 horas teóricas y 40 horas teórico- prácticas y 100 horas prácticas.

La carga horaria semanal será de 15 horas.

EVALUACION:

La evaluación se realizará a través de dos pruebas parciales Las mismas tendrán un porcentaje de aprobación del 60 %, y ninguno deberá ser menor del 50%.

Si el estudiante no alcanzara el porcentaje requerido en dichas pruebas, deberá rendir examen.

REGIMEN DE ASISTENCIA:

Obligatoria.

APROBACION DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, las pruebas parciales y examen.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

Contenido Temático:

1.- E.E.G. Normal En El Niño.

1.1 – Recién nacidos. Características de los ritmos de fondo. Vigilia. Sueño. Pretérmino.

1.2 – Manejo del recién nacido. (R.N.)

1.2.1 – Manipulación.

1.2.2 – Condiciones del medio ambiente.

1.2.3 – El R.N. en la Unidad Neonatal.

1.3 – Maduración. Primera infancia.

- 0 a 6 meses.
- 6 meses a 1 año.
- 1 a 3 años.
- 6 a 12 años. Edad escolar.
- Adolescencia.

2.-E.E.G. Normal En Adultos.

2.1- Ritmos normales de la vigilia.

- f) Topografía.
- g) Simetría.
- h) Sincronía.
- i) Morfología.
- j) Reactividad.

2.2- Modificaciones fisiológicas de los Ritmos normales en Vigilia.

- e) Atención.
- f) Psiquismo.
- g) Senectud.
- h) Cambios metabólicos.

2.3- Activaciones. Definición y tipos. Rutina y selectivas.

- k) Ojos abiertos. Ojos cerrados.
- l) Hiperventilación pulmonar.
- m) Fotoestimulación intermitente.
- n) Sueño: Espontáneo o Inducido. Diferencia entre vigilia y sueño. (Etapas).
- o) Activación por drogas.
- p) Otros métodos.

2.4- contraindicaciones para los métodos de activación.

3.- E.E.G. Patológico.

3.1- E.E.G. Patológico En El Niño.

3.1.1 – Sufrimientos:

- a) Bradirritmias
- b) Cerebral Difuso. Mínimo. Moderado. Severo.

- Malformaciones. Lesiones Neonatales.
- Infecciones. Traumatismos encéfalo-craneano.
- Intoxicaciones. Procesos expansivos.
- c) Focales. Asimetrías. Malformaciones. Lesiones Neonatales. Traumatismo cráneo-encefálico. Infecciones. Procesos expansivos.

3.1.2- Predisposición convulsiva en relación a la edad. Crisis del periodo postnatal. Convulsiones febriles. Sd. H.H.E.

3.1.3- Epilepsias infantiles.

- a) Epilepsia generalizada primaria.
 - Pequeño Mal.
 - Gran Mal
 - Epilepsia benigna del niño. (Foco centro-temporal)
- b) Epilepsia generalizada secundaria.
 - Síndrome de West.
 - Síndrome de Lennox-Gastaut.
- c) Epilepsias parciales.
 - Simples.
 - Complejas.
- d) Hemicrisis.
- e) Estado de mal.
 - Estado de mal convulsivo generalizado. Unilaterales (focal).
 - Estado de mal no convulsivo.

3.2 – E.E.G. Patológico En El Adulto.

3.2.1 – Signos E.E.Gráficos de sufrimiento cerebral.

- a) Procesos expansivos.
- b) Accidentes vasculares encefálicos (Isquémicos.Hemorrágicos)
- c) Procesos infecciosos.
- d) Trastornos metabólicos.
- e) Traumatismo cráneo-encefálico.
- f) Comas y muerte cerebral.

3.2.2 – Semiología electroencefalográfica de la Epilepsia.

- a) Epilepsia generalizada.
- b) Epilepsia parcial.
- c) Hallazgos críticos e intercríticos.

3.2.3 – El E.E.G. en las afecciones psiquiátricas.

- a) Incidencia de los psicofármacos en el E.E.G.
- b) Tratamiento con electroshock.
- c) Patología mental en las Epilepsias.
- d) Diagnóstico diferencial (Crisis epi. Conversivas. Cerebrales)
- e) Intoxicación alcohólica.

- f) Demencias. (Alzheimer. Pick, etc.).
- g) Psicosis. Neurosis (depresión, melancolía, I.A.E., esquizofrenia, drogadicción, ansiedad, etc.).

POTENCIALES EVOCADOS

OBJETIVOS:

Formar al estudiante en el conocimiento de las técnicas neurofisiológicas utilizadas en el análisis y diagnóstico de los sistemas sensoriales. Comprender el funcionamiento y manejo del equipamiento utilizado y familiarizarse con las respuestas neurofisiológicas de estos sistemas.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral con contenidos teórico-prácticos. El comienzo de la materia es en el segundo semestre del tercer año. Tendrá una carga horaria global de 360, 220 horas teóricas, 40 horas teórico-prácticas y 100 horas prácticas. La carga horaria semanal es de 15 horas.

EVALUACIÓN:

La evaluación se realizará a través de dos pruebas parciales. Las mismas tendrán un porcentaje de aprobación del 60 %, y ninguno deberá ser menor del 50%. Si el estudiante no alcanzara el porcentaje requerido en dichas pruebas, deberá rendir examen.

REGIMEN DE ASISTENCIAS:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, las pruebas parciales y examen.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

Contenido temático:

1.- Electroodos.

- De superficie.
- De anillo.
- De aguja.
- De retina.
- Resistencia de electroodos.

2.- Materiales.

- Preparación de los mismos.
- Estimuladores.

3.- Reconocimiento Del Equipo.

- Introducción.
- Estímulo.
- Captación.
- Conversión Análogo-Digital.
- Promediación.
- Memoria.
- Graficación.

4.- Técnicas Operacionales-Metodología.

- Colocación de electroodos.
- Clasificación para cada modalidad.
- Parámetros.
- Procedimiento de registro.

5.- Búsqueda De Fallas.

- Artefactos.
- Tipos de artefactos. - Fisiológicos.
- Instrumentales.
- Ambientales.

6.- Manejo Del Paciente.

- Según cada modalidad.
- Niños, recién nacidos y adultos.
- Interrogatorio.
- Confección de la Historia clínica.
- Datos clínicos y Planteo del examen.

7.- Potenciales Evocados. Definición.

8.1- Potenciales Evocados Visuales. (P.E.V.)

- 8.1.1- Vía visual.
- 8.1.2.- Agudeza visual.
- 8.1.3- Parámetros.
- 8.1.4- Estimulación. Flash- Damero.
- 8.1.5- Respuesta en niños y adultos.

8.2 Electroretinograma (E.R.G)

- 8.2.1- Parámetros.
- 8.2.2- Electroodos.
- 8.2.3- Tipo de estímulo- características.
- 8.2.4- Gráfica.
- 8.2.5- Medición.

8.3- Clasificación.

- P.E.V. Y E.R.G. NORMALES.
- P.E.V. Y E.R.G. PATOLÓGICOS.

8.4- Aplicaciones Clínicas De Los P.E.V. Y El E.R.G.

9.- Potenciales Evocados Auditivos (P.E.A.)

- 9.1 Vía auditiva.
- 9.2 Colocación de electrodos.
- 9.3 Búsqueda del Umbral Subjetivo y Objetivo.
- 9.4 Estimulación.
- 9.5 Clasificación de los P.E.A.
- 9.6 Gráfica. Reconocimiento de ondas. Medición.
- 9.7 P.E.A. normales. Niños y adultos.
- 9.8 P.E.A. patológicos. Niños y adultos.
- 9.9 Aplicaciones técnicas.

10.- Potenciales Evocados Somatosensitivos (P.E.S.S.)

- 10.1 Vía Somato-motora. Miembros superiores. Miembros inferiores.
- 10.2 Colocación de electrodos.
- 10.3 Parámetros.
- 10.4 Estímulo. Tipo de estímulo. Definición. Características.
- 10.5 Búsqueda de respuesta motora.
- 10.6 Gráfica. Reconocimiento de ondas. Medición.
- 10.7 P.E.S.S. normales. Niños y adultos.
- 10.8 P.E.S.S. patológicos. Niños y adultos.
- 10.9 Aplicaciones clínicas.

11.- Potenciales Evocados Auditivos De Mediana Latencia.

12.- Potenciales Evocados Auditivos De Larga Latencia.

13.- Potenciales Cognitivos (P 300).

14.- Potenciales Evocados Auditivos de Estado Estable

INFORMATICA EN NEUROFISIOLOGÍA

OBJETIVOS:

Formar al estudiante para el manejo de los sistemas actualizados de informática y los avances tecnológicos dentro de la misma, para acceder y comprender la aplicación de estas técnicas en el diagnóstico neurofisiológico.

METODOLOGIA:

Esta materia es de carácter semestral con contenidos teórico prácticos. El comienzo de la materia es el segundo semestre del tercer año con una carga horaria global de 80 horas: 60 horas teóricas y 20 horas prácticas. La carga horaria semanal será de 4 horas.

EVALUACIÓN:

Examen

RÉGIMEN DE ASISTENCIAS:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura se valorarán los porcentajes de asistencia y la aprobación del examen.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

CONTENIDO TEMATICO:

- 1.- Introducción: conocimientos generales.
- 2.- Definición y funciones.
- 3.- Dispositivos más comunes.
- 4.- Accesorios específicos (1ª parte)
- 5.- Muestreo y digitalización de señales biológicas.
- 6.- Definición y aplicación.
- 7.- Teoría del muestreo.
- 8.- Accesorios específicos (2ª parte)
- 9.- Fourier.

ELECTROENCEFALOGRAFIA CUANTITATIVA Y DIGITAL

OBJETIVOS:

Formar al estudiante en la utilización de sistemas digitales para la obtención y procesamiento de señales biológicas.

Integrarse creativamente en las posibilidades que ofrecen estos sistemas, adaptarlos a las técnicas de diagnóstico e investigación neurofisiológicas.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral, con contenidos teórico-prácticos. El comienzo de esta materia es el primer semestre del cuarto año.

Tendrá una carga horaria global de 280 horas, 140 horas teóricas, 40 horas teórico-prácticas y 100 horas prácticas. La carga horaria semanal es de 14 horas.

EVALUACIÓN:

Examen

REGIMEN DE ASISTENCIA:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo y el examen.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

Contenido temático:

- 1- Muestreo De Señales Neurofisiológicas.
 - 1.1- Teorema de Nyquist (del muestreo).
 - 1.2- Muestreo de amplitud.
- 2- Graficación En Pantalla.
- 3- Reformateo De Señales Neurofisiológicas.
- 4- Sistemas Especiales De Referencias.
 - 4.1- Referencia Laplaciana.
 - 4.2- Referencia promediada.
- 5- Histogramas De Amplitud.
 - 5.1- Poder.
 - 5.2- Logaritmos.
- 6- Graficación En El Espacio.
 - 6.1- Mapa de frecuencia.
- 7- Graficación En El Tiempo.
 - 7.1- C.S.A.
- 8- Estadística Aplicada Al Q E.E.G.
- 9- Artificios De La Q E.E.G.
- 10- Sistema De Archivo De Señales.
- 11- Sistemas De Anotación Y Comentarios.
- 12- Filtrado Digital De Señales.
- 13- Soluciones Inversas.
 - 13.1- Cálculo de dipolo, fuente y loreta.

ESTUDIO DEL SISTEMA PERIFÉRICO

OBJETIVOS:

Formar al estudiante en las diferentes técnicas electrofisiológicas de diagnóstico e investigación del sistema nervioso periférico.

Identificar anatómica y fisiológicamente sus estructuras, conocer el manejo y aplicación del equipamiento que se utiliza.

Integrarlo al equipo de salud multidisciplinario.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter semestral, con un contenido teórico, teórico-práctico y práctico. El comienzo de la materia es el segundo semestre del tercer año.

Tendrá una carga horaria global de 360 horas, siendo 220 teóricas, 40 horas teórico-prácticas y 100 horas prácticas.

La carga horaria semanal es de 15 horas.

EVALUACIÓN:

La evaluación se realizará a través de dos pruebas parciales. Las mismas tendrán un porcentaje de aprobación del 60 %, y ninguno deberá ser menor del 50%.

Si el estudiante no alcanzara el porcentaje requerido en dichas pruebas, deberá rendir examen.

REGIMEN DE ASISTENCIAS:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, las pruebas parciales y examen.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

Contenido temático:

1. -Bases anatomofisiológicas del Electrodiagnóstico.
 - 1.1. Músculos faciales y Pares craneanos.
 - 1.2. Columna vertebral y raíces
 - 1.3. Plexo braquial y cervical. Inervación.
 - 1.4. Plexo lumbar y Sacro. Inervación.
 - 1.5. Inervaciones anómalas.
 - 1.6. Nervio
 - 1.7. Potencial de acción
 - 1.8. Propagación
 - 1.9. Puntos de estimulación y efectores.
 - 1.10. Excitabilidad del nervio y músculo
 - 1.11. Músculo
 - 1.12. Unidad Motora biológica y potencial de Unidad Motora
 - 1.13. Contracción muscular.

2. Componentes Básicos del Instrumental Para el Estudio Eléctrico.
 - 2.1. Amplificador.
 - 2.2. Sensibilidad.
 - 2.3. Filtros.
 - 2.4. Osciloscopio.
 - 2.5. Estimulador. Promediador
 - 2.6. Electrodo - Estimulación - Registro
 - 2.7. Registro del Audio (grabación)
 - 2.8. Aparatos de registro.
 - 2.9. Seguridad eléctrica.

3. Conceptos Generales de Electrodiagnóstico.
 - 3.1. Neuroconducción.
 - 3.2. Electromiograma.
 - 3.3. Potenciales sensitivos distal y proximal en todos sus segmentos
 - 3.4. Potenciales distal y proximal de los nervios motores en todos sus segmentos.

4. Técnicas de Neuroconducción.
 - 4.1. Paciente.
 - 4.1.1. Historia clínica
 - 4.1.2. Preparación
 - 4.1.3. Relación técnico-paciente.
 - 4.2. Temperatura. Resistencia cutánea.
 - 4.3. Aplicación de las técnicas.
 - 4.4. Estimulación sobre músculo y nervio
 - 4.5. Valores Normales.
 - 4.6. Parámetros de neuroconducción
 - 4.7. Valores de la velocidad de conducción en R. N. y niños.
 - 4.8. Valores de la velocidad de conducción en adultos

5. Electromiograma.

- 5.1. Factores que inciden en el estudio
- 5.2. Encare del estudio,
- 5.3. Colaboración del paciente
- 5.4. Temperatura
- 5.5. Tipo de electrodos.
- 5.6. Forma de registro (audio-visual)
- 5.7. Actividad espontánea y voluntaria.
- 5.8. Parámetros del potencial de acción de la Unidad Motora. (UM)
- 5.9. Etapas del estudio.
- 5.10 Reclutamiento de la UM.
- 5.11 Cuantificación de la actividad espontánea.
- 5.12 Registro

6. Factores No-Fisiológicos que inducen a error en la Neuroconducción.

6.1 Errores dependientes del equipo e instrumental

- 6.1. Calibración
- 6.2. Electrodo defectuosos
- 6.3. Interferencias

7. Errores dependientes del técnico

- 7.1. Error en la localización de los efectores y puntos de estimulación .
- 7.2. Error en la medición de las distancias inter- catódicas , largas y residuales.
- 7.3. Cuidado de la temperatura
- 7.4. Resistencia cutánea
- 7.5. Artefactos

8 Factores Fisiológicos que afectan los resultados de la Neuroconducción.

- 8.1 Temperatura.
- 8.2 Edad.
- 8.3 Talla.
- 8.4. Postura
- 8.5 Siquismo del paciente.

9 - Técnicas de Conducción Sensitiva.

- 9.1 Técnica
- 9.2 Registro ortodrómico con aguja y superficie.
- 9.3 Registro antidrómico con aguja y superficie
- 9.4 Estimulación y promediación.
- 9.5 Parámetros, valores normales
- 9.6 Artefactos.

10 - Test Reflejos.

- 10.1 T. de transmisión neuromuscular
- 10.2 Onda F
- 10.3 Reflejo de Hoffman.
- 10.4 Blink Reflex. (T del Parpadeo)
- 10.5 Bulbo cavernoso (Pot. Evoc. Uro-genital)

11. Protocolos requeridos para distintas patologías

- 11.1 Síndrome de neurona motora periférica
- 11.2 Neuropatías periféricas. Polineuritis. Polineuropatía.

12. (PNP)

- 12.1 Síndrome Tunelar Carpiano.
- 12.2 Parálisis cubital tardía. Síndrome de Guyón.
- 12.3 Síndrome Opérculo-Torácico.
- 12.4 Parálisis del Ciático Poplíteo Externo.
- 12.5 Parálisis facial periférica
- 12.6 Plexopatía. P. N. P metabólica.
- 12.7 Radiculopatía.
- 12.8 Miopatías.
- 12.9 Otros

13- Interpretación de los valores de la Neuroconducción y el Electromiograma.

- 13.1 Neuroconducción motora.
- 13.2 Neuroconducción sensitiva.
- 13.3 Degeneración axonal y desmielinización segmentaria.
- 13.4 Patrones específicos de anomalías en la neuroconducción motora y sensitiva.
- 13.5 Valor diagnóstico de la neuroconducción sensitiva, motora y electromiograma.

14- Neuroconducción en Neuropatías Focales.

- 14.1 Neuropatía por compresión aguda.
- 14.2 Neuropatía por compresión crónica.
- 14.3 Neuropatías por bloqueos.

15- Conducción Nerviosa en P.N.P.

- 15.1 Neuropatía Periférica.
- 15.2 Neuropatía Metabólica.
- 15.3 Trastornos nutricionales.
- 15.4 Tóxica.
- 15.5 Hereditarias.
- 15.6 Inmunomediadas, inmunitarias
- 15.7 Vasculares.
- 15.8 Neuropatía Periféricas V I H
- 15.9 Infecciosas. G.B.
- 15.10 Autonómicas

16- Lesiones nerviosas periféricas traumáticas.

- 16.1 Localización de la lesión
- 16.2 Estimación de la extensión de la lesión.
- 16.3 Cambios electrofisiológicos en relación con la severidad de la lesión .
- 16.4 Lesiones de Nervios Periféricos aisladas.
- 16.5 Cambios en la neuroconducción durante la degeneración Walleriana.
- 16.6 Neuroconducción en la regeneración.
- 16.7 Seguimiento de la degeneración o regeneración de la lesión.

POLISOMNOGRAFÍA EN EL NIÑO Y EL ADULTO

DEFINICIÓN:

El estudio de las diferentes variables durante los cambios conductuales forma parte de la rutina en los estudios neurofisiológicos desde hace varias décadas.

El reconocimiento de las diversas etapas de vigilia y sueño es primordial para la evaluación clínica y neurofisiológica en todas las etapas de la vida.

La Polisomnografía es una técnica de referencia para el estudio de diversas patologías en niños o adultos constituyendo casi dos especialidades, debido a las características particulares del sistema nervioso en el desarrollo del neonato y lactante.

OBJETIVOS:

Este curso estará dirigido al conocimiento de las alteraciones que se manifiestan a través de los cambios conductuales en las primeras etapas de la vida asociadas con la inmadurez y en etapas más avanzadas vinculadas con diferentes patologías (psiquiátricas, neurológicas, respiratorias, etc.)

El estudiante recibirá la formación para:

- 1- Conocer los diferentes métodos de almacenamiento de la información (en papel, digital), registro simultáneo de todas las diferentes variables fisiológicas necesarias, sistemas de amplificación, variación independiente de los diferentes parámetros para cada canal de registro.
- 2- Manejo del paciente y conocimiento de las patologías que motivaron el estudio.
- 3- Sistemas de registro y su adecuación a la patología del paciente.
- 4- Reconocimiento de las etapas de sueño en el E.E.G. y las diferentes variables fisiológicas que las acompañan.
- 5- Procesamiento de la información.

METODOLOGÍA:

Esta materia es de carácter anual, con un contenido teórico, teórico-práctico y práctico.

El comienzo de la materia es el primer semestre del cuarto año. Tendrá una carga global de 360 horas, 220 horas teóricas, 40 horas teórico-prácticas y 100 horas prácticas.

La carga horaria semanal es de 9 horas.

EVALUACIÓN:

La evaluación se realizará a través de pruebas parciales. Las mismas tendrán un porcentaje de aprobación del 60 %, y ninguno deberá ser menor del 50%.

Si el estudiante no alcanzara el porcentaje requerido en dichas pruebas, deberá rendir examen.

REGIMEN DE ASISTENCIAS:

Obligatoria.

APROBACIÓN DEL CURSO:

Finalizada la enseñanza de la asignatura, se valorará el presentismo, las pruebas parciales y examen.

PREVIATURAS:

Según reglamento vigente.

Contenido temático:

TEMAS TEORICOS.

Tema 1 (2 horas).

- 1.1- Ubicación del tecnólogo Médico dentro del equipo de trabajo.
- 1.2- Sistemas y métodos de registro, avances tecnológicos, estadificación automática.

Tema 2 (2 horas).

- 2.1- Maduración del Sistema Nervioso.
- 2.2- Variaciones morfológicas del prematuro y recién nacido.
- 2.3- Ciclos sueño-vigilia en prematuros, recién nacidos y lactantes.
- 2.4- Valoración del Sistema Nervioso Autónomo.
- 2.5- Manejo del Recién Nacido.

Tema 3 (2 horas)

Valoración de las diferentes variables fisiológicas durante el sueño. E.E.G. , E.O.G. (rápidos y lentos), E.C.G (montajes), E.M.G. (submentoniano, miembros, intercostal), SaO₂, Flujo, Movimientos respiratorios, Ph, Temperatura corporal, Sudoración, Presión intraesofágica. Valoración de otros eventos: ronquidos (micrófono), movimientos (actígrafo), CO₂.

Tema 4 (2 horas)

- E.E.G. y Sueño
- 4.1- monitorización.
 - 4.1.2- Colocación de electrodos.
 - 4.1.3- Montajes.
- 4.2- Clasificación
 - 4.2.1- Reconocimiento de las diferentes etapas.
 - 4.2.2- Latencias (Test de latencias múltiples).
 - 4.2.3- Ciclos de sueño.
 - 4.2.4- Eventos (definición de despertar, índice de despertares/hora).
 - 4.2.5- Hipnograma.
 - 4.2.6- Tiempo total de sueño (T.T.S).
 - 4.2.7- Tiempo de periodo de sueño (T.P.S).
 - 4.2.8- Tiempo total de registro (T.T.R).
 - 4.2.9- Índice de eficiencia del sueño (I.E.S).

Tema 5 (2 horas)
POLISOMNOGRAFIA NORMAL.

Tema 6 (4 horas)
TRASTORNOS DURANTE EL SUEÑO.

- 6.1- Trastornos respiratorios.
 - 6.1.1- Apneas.Tipos.
 - 6.1.2- Hipopneas. Tipos.
 - 6.1.3- Aumento de resistencia de vía aérea.
 - 6.1.4- Respiración paradójal.
 - 6.1.5- Respiración Periódica. (Cheyne-Stoke)
 - 6.1.6- Disturbios respiratorios.
 - 6.1.7- Índice de disturbios respiratorios por hora.
 - 6.1.8- Correlación de eventos respiratorios con disminución de SaO₂.
 - 6.1.9- Conocimiento de la Asistencia Ventilatoria no Invasiva (C.P.A.P. y B.P.A.P. nasal).

Tema 7 (3 horas)

- 7.1 Epilepsia.
- 7.2 Narcolepsia.
- 7.3 Parasomnias.
 - 7.3.1- del sueño no REM.
 - 7.3.1.1- Fenómenos primarios: normales (alucinaciones hipnogógicas, clonias de conciliación), anormales (sonambulía, terrores nocturnos). Otros (somniaquia, enuresis).
 - 7.3.1.2- Fenómenos secundarios: Parasomnias del S.NC. (cefaleas vasculares) cardiopulmonares (angina de pecho), gastrointestinales (reflujo), otras (sudoración nocturna).
 - 7.3.2- del sueño REM. Trastornos comportamentales.
- 7.4 Actividad eréctil relacionada al sueño.
- 7.5 Sueño en Trastornos psiquiátricos.
- 7.6 Sueño en Trastornos Neuromusculares. Sd. Post-polio. Sd. E.L.A. Miastenia Gravis. Distrofias. (Duchenne`s).
- 7.7 Sueño en Trastornos neurológicos degenerativos. Alzheimer. Parkinson.
- 7.8 Sueño y Fármacos.

Tema 8 (2 horas).
Procesamiento y análisis de datos. POLISOMNOGRAFÍA
PATOLÓGICA.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA UNIVERSITARIA DE TECNOLOGIA MEDICA

CARRERA DE NEUROFISIOLOGIA CLINICA

REGLAMENTO DE MONOGRAFIA

OBJETIVOS

Artículo 1º.- La monografía es la instancia final de la Licenciatura en Neurofisiología Clínica.

A través de ella se busca que el estudiante pueda:

- a) Realizar una instancia globalizadora de lo aprendido en el curso de su formación curricular.
- b) Incentivar la investigación en la Carrera de Neurofisiología Clínica.
- c) Ampliar el conocimiento dentro de las diferentes áreas de la Carrera.
- d) Entrenar a los estudiantes en la elaboración, diagramación y redacción de trabajos científicos.
- e) Aportar y actualizar temas inherentes a la Neurofisiología Clínica para conformar una biblioteca tecnológica de interés.

REQUISITOS DEL ESTUDIANTE

Artículo 2º.- El estudiante debe haber aprobado todas las Unidades Temáticas correspondientes al Ciclo específico teórico práctico de Neurofisiología Clínica.

TEMATICA Y ACEPTACION

Artículo 3º.- Los temas serán propuestos por los estudiantes. Deberá ser aprobado por la Encargatura de Carrera y el docente del área que compete al tema. A tal fin deberán dirigirse por escrito a la Encargatura de Carrera, incluyendo en la solicitud, nombre provisorio del trabajo y un breve resumen del trabajo que contemple el tema, sus fundamentos y el enfoque del mismo.

Artículo 4º.- El Encargado de Carrera puede Aceptar, Rechazar o Modificar (hasta dos veces) la propuesta.

Artículo 5º.- Una vez aceptada la propuesta, el Encargado designará un Tutor de Monografía, comunicándole la decisión por escrito al estudiante.

En caso de rechazar o modificar la propuesta del tema monográfico, igualmente debe comunicárselo por escrito al estudiante, justificando su decisión.

Artículo 6º.- La monografía puede versar sobre:

- a.- Actualización e investigación aplicada de un tema.
- b.- Revisión bibliográfica
- c.- Trabajo estadístico

TUTOR

Artículo 7º.- La Encargatura de la Carrera recepcionará los temas de interés solicitados por los estudiantes y asignará un docente tutor, que haya realizado el curso correspondiente brindado por la Escuela Universitaria de Tecnología, según la afinidad temática.

Artículo 8º.- El estudiante contará para la elaboración de su monografía con el asesoramiento de este docente tutor de monografía.

Artículo 9º.- El docente tutor no puede abandonar su tareas curricular por este tema.

Artículo 10º.- El docente tutor no puede abandonar esta función, salvo circunstancias muy especiales y debidamente justificadas.

Artículo 11º.- Una vez asignada al docente tutor por la Encargatura de la Carrera la tutoría de una o más monografías (hasta tres), si éste no aceptase realizarlas, deberá justificar su posición por escrito ante la Encargatura de la Carrera, a los efectos de que quede registrado en su legajo personal.

Artículo 12º.-La no, aceptación del docente tutor de una o más monografías, sin causa justificada será pasible de sanciones.

Artículo 13º.- A partir del año en que se inicie la realización de la monografía en la Carrera de Neurofisiología Clínica, el Encargado de Carrera dispondrá de un plazo máximo de dos años, para que todos sus docentes grado 2, estén capacitados para ser tutores de monografía, evitando así ser recargados siempre los mismos docentes en este aspecto.

Artículo 14º.- Cuando el tutor considere finalizada la monografía, debe autorizar por escrito su presentación

Artículo 15º.- No tendrá derecho a solicitar tutor para su monografía, aquel estudiante que no tenga aprobadas la totalidad de las Unidades Temáticas del ciclo específico de Neurofisiología Clínica.

APROBACION DE LA MONOGRAFIA

Artículo 16º.- La corrección de la monografía está a cargo de un tribunal integrado por los Profesores Adjuntos y/o Agregados de la carrera, teniendo un mes de plazo para expedirse.

Artículo 17º.- Las monografías se corregirán por orden correlativo de entrega en Bedelía según figure en el talonario de constancia de entrega.

Artículo 18º.- El docente está exento de la obligación de corregir monografías al estar en usufructo de cualquier tipo de licencia otorgada por la EUTM o la DUS.

Artículo 19º.-La monografía no tendrá calificación, quedando a criterio de los docentes examinadores su aprobación, no- aprobación o modificación. En caso de ser solicitada su modificación, el estudiante tendrá un plazo de 15 días para realizar las modificaciones sugeridas

Artículo 20º.- En aquellas monografías que revistan particular interés por su temática o su originalidad, se buscará la forma de instrumentar su publicación o presentación en eventos científicos.

Artículo 21°.- Aquella monografía que no sea aceptada, será devuelta al estudiante, a efectos de que se realicen las correcciones sugeridas, debiendo ser presentada al mismo tutor en el plazo de un mes.

Artículo 22°.- Todas las situaciones que no fueran contempladas en este reglamento serán resueltas por la Encargatura de la Carrera en primera instancia o en su defecto por la Comisión Directiva de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica.

ESTRUCTURA

Artículo 23°.- La monografía deberá contener las siguientes partes:

- e) Carátula
- f) Resumen
- g) Introducción
- h) Objetivos
- i) Metodología de trabajo
- j) Desarrollo del tema
- k) Resultados
- l) Conclusiones
- m) Comentarios
- n) Anexos (si fueran necesarios)
- o) Bibliografía
- p) Índice

PRESENTACION

Artículo 24°.- La monografía deberá presentarse en hojas tamaño oficio, escrita a máquina a doble espacio y en una sola faz.

Artículo 25°.- Cuando sea presentada por un solo estudiante, la extensión de la misma no podrá ser menor a 10 carillas ni superar las 25 carillas.

Artículo 26°.- Cuando sea presentada por dos estudiantes en conjunto, la extensión de la misma no podrá ser inferior a 10 carillas ni superior a 30.

ENTREGA

Artículo 27°.- La entrega deberá efectuarse en Bedelía de la EUTM.

Artículo 28°.- Bedelía entregará al estudiante una constancia de entrega de monografía numerada.

Artículo 29°.- Bedelía no aceptará la entrega para su aprobación de ninguna monografía hasta tanto el o los estudiantes firmantes de la misma no hayan aprobado la totalidad de las unidades Temáticas del Ciclo Específico de Neurofisiología Clínica.

Artículo 30°.- Deberá entregarse un original y dos copias del mismo tenor.

Artículo 31°.- Para la aceptación en Bedelía los ejemplares deberán contener la firma del docente tutor y el o los autores.

ANEXO

Artículo 32°.- Todas las situaciones que no fueran contempladas en este Reglamento serán resueltas por la Encargatura de la Carrera o en su defecto por la Comisión Directiva de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica.