



Programas Año Académico 2012

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUYO SEDE SAN LUIS

Facultad de Ciencias Médicas

Programa de Estudio de la Asignatura **FISIOLOGÍA**
correspondiente a la carrera de **LICENCIATURA EN**
OBSTETRICIA correspondiente al ciclo lectivo 2012,
Segundo cuatrimestre

Profesor/a a Cargo :

Código de Asignatura : 108



Programas Año Académico 2012

PROGRAMA DE FISIOLÓGÍA HUMANA NORMAL

Código: 108

1. Contenidos Mínimos del Plan de Estudios, según Res HCSUCC y Res ME

Fisiología celular básica. Medio interno: naturaleza de los sistemas de control biológico. Bases funcionales de los sistemas de control nervioso y endocrino. Fisiología de la circulación, de la reaspiración, del medio interno, de los procesos inmunitarios, del aparato digestivo, renal, neuroendocrino y reproductivo. Metabolismo, control de la postura y del movimiento. Funciones corticales superiores. Ajustes homeostáticos en condiciones especiales. El hombre como unidad funcional.

2. El marco de referencia y el esquema del programa

-Esquema

Fisiología humana normal es de dictado anual y se ubica en el primer año del plan de estudios de esta carrera, dentro del ciclo básico de la misma.

Ponderación horaria.

Para lograr los objetivos se cuenta con un total de 54 horas.

Recursos Humanos:

Esta Cátedra cuenta con

- Un Profesor Titular: Dra. Selva Romero.
- Un Profesor adjunto: Dr. Arce Guido. Dra. Claudia Spagnuolo

Recursos Materiales:

Las clases teórico- prácticas se llevan a cabo en las aulas de la Universidad Católica de Cuyo – Sede San Luis. Algunos trabajos prácticos se



Programas Año Académico 2012

realizan en Servicios del Complejo Sanitario San Luis, para utilizar la aparatología necesaria.

Esta Cátedra utiliza además elementos audiovisuales como: video casetera, retroproyector, proyección digital.

DISEÑO METODOLÓGICO.

Contenidos conceptuales:

Se dan clases teórico – prácticas con participación activa del alumno. Se presentan, analizan y explican determinados contenidos que son ilustrados por métodos audiovisuales según el tema tratado. Durante la clase se explican y demuestran distintas técnicas manuales. Se utilizan a los mismos alumnos como modelo de las demostraciones (ya que no se cuenta con laboratorio para realizar otro tipo de prácticas).

Se presentan casos de discusión y se emplean simulaciones de casos clínicos específicos al tema.

Contenidos Procedimentales:

Se realizan trabajos prácticos donde el alumno practica las técnicas enseñadas en la clase conceptual correspondiente. Se trabaja en forma individual y en grupo, esta última se utiliza para analizar, reflexionar, intercambiar experiencias y sacar conclusiones.

Contenidos Actitudinales:

Se inculca a los alumnos hábitos y actitudes de responsabilidad para el cumplimiento de sus obligaciones como alumno y como futuro profesional.

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

Se programa para esta cátedra:

- **Clases Teórico Prácticas** a cargo del profesor titular con una proporción aproximada al setenta por ciento y el resto al adjunto de la asignatura. En esta instancia se estimula la participación activa del alumno y se demuestran técnicas que serán practicadas en los trabajos prácticos.



Programas Año Académico 2012

- **Trabajos prácticos.** A fin de un mejor desempeño pedagógico se separan en grupos para poder practicar las técnicas enseñadas.
- **Taller Integrador.** Al finalizar cada módulo se prevé un taller integrador donde los alumnos analizan y resuelven los problemas. Se evalúan los conocimientos específicos del tema, se observa la capacidad de comunicarse, disentir, compartir y elaborar la información que posee. Se espera que esta instancia integre los conocimientos. Se estimula al alumno a la consulta bibliográfica y en oportunidades se pide una producción escrita de lo consultado.

-Correlatividades

-Objetivo del Programa

El hombre es una unidad Psico – somática y espiritual, que en su accionar diario y su relación con el medio resulta indisociable. No con el fin de estudiar en un contexto individual sino proponiendo una fragmentación artificial, podremos encontrar la respuesta de cómo funciona ese organismo viviente, en su salud y en su enfermedad.

La Fisiología es de importancia para el Lic. En Obstetricia ya que brinda el conocimiento de las funciones corporales que éste necesita tener presente en toda su vida profesional.

-Prerrequisitos

Tener conocimientos de:

- Anatomía: que aporta el conocimiento estructural del cuerpo humano.
- Química: que brinda la base orgánica de los metabolismos y constitución de los sistemas corporales.
- Filosofía: que permite integrar la unidad corporal y espiritual de todo ser humano.



Programas Año Académico 2012
-Justificación de Temas

Los temas han sido equiparados con otros programas de Fisiología de la Licenciatura en obstetricia de otras universidades de la Argentina y utilizando un criterio lógico de selección sobre aquellos conocimientos imprescindibles que requiere esta carrera, como lo son, fisiología endocrinológica, cardiovascular, respiratoria, sistema nervioso autónomo.

-Conocimientos y comportamientos esperados

Al finalizar el curso el alumno deberá:

- Reconocer el funcionamiento básico, normal de los distintos órganos y su interrelación conformando sistemas.
- realizar correctamente las técnicas manuales y específicas para la detección de signos vitales: toma de presión arterial, toma de pulso en distintas regiones y diferenciar las características del mismo, reconocimiento de frecuencia respiratoria normal, tipos de respiraciones, volúmenes pulmonares, reconocimiento de frecuencia cardiaca normal, ciclo menstrual, funcionamiento hormonal.
- reconocimiento de valores laboratoriales normales de un individuo.

-Conocimientos requeridos por asignaturas posteriores

Corresponden a los que están diseñados en los conocimientos mínimos del plan de estudios.

3. Unidades didácticas

BOLILLA N °1: FISIOLÓGÍA GENERAL Y CELULAR.

Fisiología: Definición, su importancia con otras ciencias biológicas

Organización funcional del cuerpo: medio interno, líquido intracelular y extracelular. Regulación de las funciones corporales.

Membrana celular: pasaje de sustancias a través de la membrana: difusión simple y facilitada. Transporte activo.



Programas Año Académico 2012

Potencial de membrana: mecanismo. Papel de la bomba Na^+/K^+ . Papel de la permeabilidad de la membrana.

Potencial de acción: mecanismo. Teoría iónica. Respuesta del todo o nada. Post-potenciales. Periodos refractarios.

BOLILLA N° 2: NERVIO Y MÚSCULO.

Neurona: sus características. Potenciales de acción y de reposo. Conducción del impulso nervioso. Conducción continua y saltatoria. Fibra nerviosa: tipos. Sinápsis: características morfológicas y funcionales. Mecanismo de transmisión sináptica. Neurotransmisores. Potenciales post-sinápticos excitatorios e inhibitorios.

Músculo esquelético: estructura funcional. Acoplamiento excitatorio - contráctil. Unidad motora. Fenómenos mecánicos de la contracción muscular. Transmisión neuromuscular: su mecanismo.

BOLILLA N° 3: SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.

Organización del sistema nervioso autónomo. Acetilcolina: transmisión colinérgica. Noradrenalina: transmisión adrenérgica. Médula suprarrenal.

BOLILLA N° 4 SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PERISFÉRICO.

Reflejo: arco reflejo, clasificación y propiedades. Reflejos flexores.

Funciones motoras: áreas corticales motoras. Sistema piramidal y extrapiramidal. Ganglios de la base. Formación Reticular.

Cerebelo: organización. Papel en el equilibrio. Tono muscular, postura y coordinación en los movimientos.

Músculo liso: Fenómenos mecánicos y eléctricos. Diferencias funcionales con el músculo estriado.

Hipotálamo: su papel en la regulación endocrina, sexual y metabolismo hídrico. Control de la temperatura, hambre y sed.

BOLILLA N° 5 SANGRE.

Composición, propiedades y función.

Plasma: Propiedades físicas y composición química. Aniones y cationes. Proteínas plasmáticas.

Células formes: Eritrocitos: hematocrito. Propiedades físico-químicas. Hemoglobina, propiedades. Glóbulos blancos: funciones. Fórmula leucocitaria.



Programas Año Académico 2012

Grupos sanguíneos: sistema A-B-O. Aglutinógenos y aglutininas. Sistema Rh. Su importancia en el embarazo. Grupos sanguíneos y transfusión.
Hemostasia: coagulación de la sangre. Su mecanismo y factores. Formación y retracción del coágulo. Fibrinólisis.

BOLILLA N°6 RESPIRACIÓN.

Mecánica respiratoria: anatomía funcional. Capacidades y volúmenes. Ventilación pulmonar y alveolar. Espacio muerto. Sustancia surfactante.
Intercambio alvéolo- capilar: difusión de gases por la membrana. Gradientes.
Transporte de gases por la sangre: transporte de oxígeno. Curva de disociación de la oxihemoglobina. Transporte de anhídrido carbónico.
Regulación respiratoria: centros respiratorios. Mecanismos reflejos. Factores químicos. Quimiorreceptores centrales y periféricos.
Hipoxia: concepto, clasificación.
Concepto de hipo ventilación. Disnea. Cianosis. Hiperventilación. Insuficiencia respiratoria.

BOLILLA N° 7 DIGESTIVO.

Principios generales de la función del aparato digestivo: motilidad, secreción, digestión, absorción. Regulación del hambre y del apetito.
Motilidad del aparato digestivo: masticación y deglución. Motilidad esofágica, gástrica e intestinal. Mezcla y propulsión. Defecación. Reflejos gastrointestinales. Vómito.
Secreciones digestivas: secreción salival. Secreción gástrica: sus fases. Jugo gástrico. Secreción enzimática. Regulación nerviosa y hormonal. Secreción pancreática. Jugo pancreático. Jugo intestinal. Flora microbiana.
Hígado: Funciones digestivas. Secreción de bilis. Otras funciones.
Absorción: de agua y electrolitos. De hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Vitaminas y minerales.

BOLILLA N° 8 CIRCULATORIO.

Músculo cardíaco: estructura. Tejidos especializados. Propiedades generales. Origen del ritmo cardíaco.
Actividad mecánica del corazón: ciclo cardíaco. Presiones. Ruidos cardíacos. Volumen cardíaco.
Actividad eléctrica: excitación del corazón. Propagación del estímulo. ECG normal.



Programas Año Académico 2012

Circulación: características de los distintos territorios arteriales. Presión arterial. Medición. Pulso arterial. Características del pulso. Control nervioso de la circulación: vasoconstricción y vaso dilatación. Autorregulación. Sistema de regulación: barorreceptores, centros reguladores, integración en el S.N.C.

Micro circulación: circulación capilar. Intercambio de sustancias. Factores que influyen. Linfa. Edema.

Circulación venosa: factores que determinan el retorno venoso.

BOLILLA N° 9 RIÑÓN Y MEDIO INTERNO.

Excreción de agua, mecanismo de concentración y dilución de la orina: bases anatomofisiológicas. Filtración glomerular. Mecanismo de contracorriente. Papel de la aldosterona. Regulación hídrica: osmorreceptores y receptores de Volumen. Diuresis. Manejo renal del sodio y el cloro. Equilibrio ácido- base.

BOLILLA N°10 METABOLISMO Y ENDOCRINOLOGÍA.

Hormonas: generalidades. Mecanismos de acción.

Hipófisis: relación hipotálamo- hipofisaria. Neurohipófisis. Adenohipófisis. Factores liberadores e inhibidores hipotalámicos. Regulación de su secreción. Retroalimentación positiva y negativa.

Tiroides: hormonas y funciones. Mecanismo de regulación. Transporte y metabolismo de las hormonas tiroideas.

Paratiroides: acción sobre el hueso, riñón e intestino. Metabolismo del calcio y fósforo. Vitamina D. Calcitonina.

Suprarrenales: catecolaminas. Sus efectos. Mineralocorticoides y glucocorticoides. Corticosteroides sexuales. Regulación de la secreción. Cortisol.

Páncreas endocrino: Insulina. Regulación de su secreción. Alteraciones por exceso y defecto de la insulina. Glucagón.

Determinación y diferenciación sexual: caracteres sexuales. Determinación sexual.

Regulación neuroendocrina de la función sexual: papel del hipotálamo. Gonadotropinas hipofisarias y prolactina.

Testículo: funciones generativas y androgénicas. Regulación de la función testicular. Acción de los andrógenos.

Ovarios: hormonas y funciones. Regulación de la función ovárica. Menarca. Menopausia. Modificadores hormonales del ciclo.



Programas Año Académico 2012

Gestación: fecundación. Placenta: sus funciones. Hormonas de la placenta. Modificaciones fisiológicas durante la gestación. Diagnóstico de embarazo. Fisiología del útero grávido. Mecanismos determinantes del parto.

Glándula mamaria y lactación: desarrollo mamario. Secreción de leche y eyección de leche. Mecanismo.

4. Esquema temporal del dictado de contenidos, evaluaciones y otras actividades de cátedra

Contenidos - Evaluaciones - Actividades	SEMANAS													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Unidad N°1	-	-												
1ª Clase Teórico práctica: Inaugural. Presentación de los docentes y funcionamiento general de la cátedra. Modalidades de trabajo. Exámenes parciales. Regularidad. Repaso anatomo- histológico de medio interno, distribución del agua corporal. Célula. Su conformación, organelas. Membrana celular, potencial de membrana. Mecanismos y eventos iónicos	-													
2ª clase teórico práctica Recuperación de conceptos de potencial de membrana en reposo. Potencial de acción. Mecanismos. Canales activos y pasivos. Respuesta del todo o nada. Periodos refractarios. Pospotenciales..	-													
3º Trabajo Práctico. Aplicación de los conceptos aprendidos de los distintos tipos celulares. Esquema comparativo.	-													



Programas Año Académico 2012

Unidad N° 2			-																	
4º Clase teórico práctica. Recuperación de conceptos de célula y potenciales y aplicación de los mismos a la neurona. Características. Conducción del impulso continuo y salta torio. Comparación de los distintos tipos de fibras. Sinopsis. Transmisión sináptica. Neurotransmisores. Potenciales excitatorios e inhibitorios.			-																	
6º Clase teórico práctica Recuperación de los conocimientos sobre sinopsis y aplicación de los mismos a la unión neuromuscular. Fibra muscular. Características. Organelas. Sarcómero. Acoplamiento éxito - contráctil. Unidad motora. Tipos. Sumación. Tétanos.			-																	
Unidad N° 3				-																
8º Clase teórico práctica. Organización del sistema nervioso autónomo. Sus Neurotransmisores. Transmisión colinérgica y adrenérgica. Acción de la médula suprarrenal				-																
Unidad N° 4					-	-														
9º clase teórico práctica. Concepto del sistema somatosensorial y comparación con los actos voluntarios. Introducción al sistema motor. Movimientos voluntarios e involuntarios. Uso de retroalimentación sensorial. Organización funcional del sistema motor. Funcionamiento del mismo. Arco reflejo. Reflejo miotático y de flexión. Tono muscular. Postura					-															
10º Clase teórico práctica. Coordinación de las funciones motoras y no motoras por el cerebelo. Síndrome cerebeloso. Hipotálamo. Organos de los sentidos.							-													
Unidad N° 5							-	-												
11º Clase teórico práctica.							-													



Programas Año Académico 2012

Los criterios que se tomarán en cuenta para las distintas instancias de evaluación de los alumnos son:

- Reúne, organiza y emplea la información básica necesaria.
- Extrae conclusiones de hechos y situaciones.
- Utiliza en forma correcta los esquemas y gráficos.
- Realiza correctamente las técnicas manuales enseñadas.
- Aplica los conocimientos a situaciones nuevas.
- Valora y piensa en forma crítica.

Regularidad.

La regularidad en esta materia se obtiene con el 75% de asistencia a las clases Teórico Prácticas, Trabajos Prácticos y Talleres. Aprobación de los dos parciales con la posibilidad de un recuperatorio.

5. Bibliografía

- Fisiología Humana Normal. Berner Levy.
- Fisiología Humana Normal. Best y Taylor.
- Fisiología Humana Normal. Ganon.
- Fisiología Humana Normal. Hussay.
- Atlas y texto de Fisiología. Despopoulos. Ed. Marban.

6. Actividad del Cuerpo docente de la cátedra

	Apellido	Nombres
Profesor Titular:	Romero	Selva
Profesor Asociado:	Arce	Guido
Profesor Adjunto:	Spagnuolo	Claudia
Jefe de Trabajos Prácticos:	-	-
Ayudante Diplomado:	-	-
Auxiliar Alumno Ad-honorem	-	-



Programas Año Académico 2012

Reuniones de Cátedra.

Reuniones intracátedra mensuales para ir evaluando el dictado de clases.

Resumen del estado del arte de la especialidad.

Microcirculación coronaria: anatomía, fisiología y fisiopatología. Su implicancia en el estudio de la perfusión miocárdica con eco-contraste. Escudero E. y Col.

Physiological responses to stress. Silvia Nogareda Cuixart..Licenciada en Medicina y Cirugía.

Actividades científico técnicas en curso y planeadas durante el período.

Tema: “La salud de la comunidad”

Fundamentación: Generalmente mientras cursamos una carrera, como en este caso Obstetricia, se nos hace difícil encontrar una conexión entre la realidad social, económica, etc. Y lo que estamos estudiando. También se nos aleja el saber a que estamos llamados a intentar cooperar o solucionar parte de las necesidades del otro que nos rodea.

El desafío está en ir aplicando lo que vamos aprendiendo en pequeños proyectos que puedan ir mejorando la salud de la comunidad en la que estamos insertos

Metodología: Se utilizará para priorizar y evaluar problemas o necesidades que vemos a nuestro alrededor la matriz D:O:F:A., la cual relaciona las dificultades, las oportunidades, las fortalezas y las amenazas con las que contamos o podemos encontrar frente a las posibilidades de trabajar las necesidades o problemas de nuestra población.

Disparador: ¿Qué necesidades vemos a nuestro alrededor?.

Objetivos:

- Promover el trabajo grupal.



Programas Año Académico 2012

- Reflexionar sobre las necesidades de nuestra comunidad.
- Intentar aportar soluciones a las necesidades priorizadas según la posibilidad de cada uno y del grupo aplicando los conocimientos de la materia en desarrollo.
- Presentación del trabajo final en forma escrita y defendido oralmente.

Etapas a seguir:

1. Lluvia de ideas según el disparador.
Ranqueo de problemas o necesidades enumeradas anteriormente, (esta etapa nos sirve para priorizar las necesidades o problemas, no solo según la gravedad del mismo sino también según las posibilidades personales y grupales de poder afrontarlos y si contamos o no con la posibilidad de solucionarlos o al menos intentarlo.
2. Las dos primeras ideas ranqueadas se pasarán a través de la matriz D.O.F.A.: para poder reconocer las dificultades, las oportunidades, las fortalezas y las amenazas sobre las necesidades y sus posibles soluciones.

Firma del Profesor a Cargo:
Aclaración de Firma: Selva L. Romero
Fecha: