



Programas Año Académico 2008

# **UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUYO SEDE SAN LUIS**

## **Facultad de Ciencias Médicas**

**Programa de Estudio de la Asignatura FISIOLÓGÍA HUMANA  
NORMAL correspondiente a la carrera de  
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA correspondiente  
al ciclo lectivo 2017 ANUAL**

**Profesora a Cargo : DRA. CLAUDIA SPAGNUOLO**

**Código de Asignatura :**



Programas Año Académico 2008

## **PROGRAMA DE FISIOLÓGÍA HUMANA NORMAL**

**Código:**

### **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 respiración, del medio interno, de los procesos inmunitarios, del aparato digestivo, renal, neuroendócrino 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 64 horas.



Programas Año Académico 2008

### **Recursos Humanos:**

Esta Cátedra cuenta con

- Un Profesor Titular: Dra. Claudia Spagnuolo
- Un Profesor adjunto: Dra. Marisa Arrieta

### **-Recursos Materiales:**

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

Esta Cátedra utiliza además elementos audiovisuales como: proyección multimedia, retroproyector.

### **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.

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 2008

- **Trabajos prácticos.** A fin de un mejor desempeño pedagógico se separan en grupos para poder practicar las técnicas enseñadas.

### -Correlatividades

Presenta correlatividad con:

- Fundamentos de la instrumentación quirúrgica: aplicando los conocimientos adquiridos en signos vitales, grupos sanguíneos y transfusiones, etc.

### -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 instrumentista quirúrgico 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.
- Filosofía: que permite integrar la unidad corporal y espiritual de todo ser humano.

### -Justificación de Temas

Los temas han sido equiparados con otros programas de Fisiología de la Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica 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 cardiovascular, respiratoria, sistema nervioso autónomo, de la Inmunidad, etc.



Programas Año Académico 2008

### **-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.
- reconocimiento de valores de laboratorio 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**

### **UNIDAD 1**

**MEDIO INTERNO Y HOMEOSTASIS:** definiciones. Funciones de la piel, sangre, sistemas circulatorio, respiratorio, renal, digestivo, metabólico, nervioso, endocrino y reproductor. Membrana celular. Mecanismos de transporte de sustancias a través de la membrana celular.

### **UNIDAD 2**

#### **FISIOLOGIA DE LA SANGRE**

Funciones y composición de la sangre. Hemostasia. Grupos sanguíneos. Factor Rh.



Programas Año Académico 2008

### **UNIDAD 3**

#### **SISTEMA CIRCULATORIO**

Funciones. Circuito circulatorio. Actividad eléctrica del corazón: su origen y propagación. Potencial de acción en las células miocárdicas. Electrocardiograma normal Actividad mecánica del corazón. Acoplamiento excitatorio-contráctil. Relajación miocárdica.

Ciclo cardiaco. Fases: diástole- sístole. Exploración del ciclo cardiaco: pulso, presión arterial, ruidos cardiacos.

### **UNIDAD 4**

#### **SISTEMA RESPIRATORIO**

Función respiratoria. Ventilación. Volúmenes y capacidades pulmonares. Tensión superficial alveolar. Surfactante. Músculos respiratorios.

Transporte de gases por la sangre. Intercambio gaseoso (hematosis)

### **UNIDAD 5**

#### **SISTEMA NERVIOSO**

Subdivisiones del sistema nervioso. Neurona y células de la glía. Potencial de reposo y potencial de acción de las neuronas. Sinapsis.

Circuitos motores. Circuitos reflejos espinales: reflejo miotáctico.

Circuitos motores de la corteza cerebral y tronco encefálico. Funciones del cerebelo. Representaciones corticales motoras.

Circuitos sensoriales. Hipotálamo: funciones

### **UNIDAD 6**

#### **SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO**

Organización del sistema nervioso autónomo. Acciones del simpático y parasimpático. Transmisión adrenérgica, transmisión colinérgica. Receptores.

### **UNIDAD 7**

#### **SISTEMA DIGESTIVO**

Funciones motoras del tubo digestivo: masticación, deglución, tránsito esofágico. Actividad motora del estómago, intestino delgado y colon.

Actividad secretora del tubo digestivo: secreción gástrica, pancreática, biliar e intestinal.



**Programas Año Académico 2008**

Digestión y absorción de hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

## **UNIDAD 8**

### **SISTEMA RENAL**

Funciones del riñón. Fisiología de la neurona: función glomerular y función tubular. Regulación renal del sodio, cloro y agua. Acciones de las hormonas anti-diurética y aldosterona sobre el riñón.

## **UNIDAD 9**

### **SISTEMA ENDÓCRINO**

Funciones y regulación de secreción de: hormonas del hipotálamo e hipófisis, hormonas tiroideas, hormonas suprarrenales, hormonas pancreáticas, hormonas sexuales. Ciclo ovárico y uterino. Lactancia: secreción y eyección de la leche

## **UNIDAD 10**

### **SISTEMA MUSCULAR**

Fibra muscular. Sarcómero: estructura funcional. Acoplamiento exitatorio-contráctil. Sinapsis neuromuscular. Contracción muscular: tipos.

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



Programas Año Académico 2008

Contenidos- Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unidad N° 1: Funciones sistemas. Membrana celular												
<b>1ª Clase Teórico práctica:</b> Inaugural. Presentación de los docentes y funcionamiento general de la cátedra. Modalidades de trabajo. Exámenes parciales. Regularidad. Medio interno, distribución del agua corporal. Membrana celular. Mecanismos de transporte a través de la membrana celular. Funciones generales de sistemas	X											
Unidad N° 2: Sangre												
<b>2º Clase teórico práctica</b> Sangre. Propiedades y funciones del plasma y células formes. Grupos sanguíneos. Sistema ABO y Rh. Transporte de gases en sangre. Función de la hemoglobina. Hemostasia y coagulación de la sangre		X										
Unidad N° 3: Cardiovascular												
<b>3º Clase teórico práctica</b> Músculo cardíaco. Estructura del sistema cardiocirculatorio Actividad eléctrica: origen y propagación del ritmo cardíaco. ECG: ondas normales			X									





**Programas Año Académico 2008**

<b>4° Clase teórico-práctica</b> Actividad mecánica. Ciclo cardíaco. Presiones y volúmenes. Acoplamiento exitatorio -contráctil				X								
<b>5° Clase teórica-práctica</b> Conceptualización de presión arterial máxima y mínima. Pulso. Ruidos cardiacos. Determinación de presión arterial y pulso					X							
<b>Unidad N° 4: Respiratorio</b>												
<b>6° Clase teórico práctica.</b> Ventilación y mecánica respiratoria. Repaso anatómico de grupos musculares inspiratorios y espiratorios. Volúmenes y capacidades pulmonares. Acción de la sustancia surfactante. Intercambio alvéolo- capilar. Centros respiratorios						X						
<b>7° Clase práctica</b> Trabajos prácticos de las unidades 1-2-3 y 4							X					
<b>8° Clase teórico práctica.</b> Clase de revisión para 1° parcial								X				
<b>9° Clase</b> <b>Primer Examen Parcial</b>									X			
<b>Unidad N° 5: Sistema nervioso central</b>												



**Programas Año Académico 2008**

<p><b>10° Clase teórico práctica</b>                      Recuperatorio 1° parcial.                      Organización funcional del sistema nervioso central. Neurona.                      Sinapsis. Potencial de acción de las células nerviosas.                      Concepto del sistema somatosensorial.</p>											X		
<p><b>11° Clase teórico práctica.</b>                      Organización funcional del sistema motor. Arco reflejo. Reflejo miotáctico. Tono muscular. Postura                      Movimientos voluntarios e involuntarios Coordinación de las funciones motoras y no motoras por el cerebelo. Hipotálamo: funciones</p>												X	
<p>Unidad N° 6: Sistema nervioso autónomo</p>													
<p><b>12° Clase teórico práctica.</b>                      Organización del sistema nervioso autónomo. Sus Neurotransmisores. Transmisión colinérgica y adrenérgica.</p>													X
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
<p>Unidad N° 7: Digestivo</p>													
<p><b>13° Clase Teórico práctica.</b>                      Recuperación de conocimientos anatómicos de constitución del aparato digestivo. Principios generales de la función. Motilidad digestiva.</p>	X												



**Programas Año Académico 2008**

<b>14° Clase teórico práctica</b> Secreción de bilis, jugo pancreático y jugo gástrico. Absorción de lípidos, proteínas e hidratos de carbono		X												
<b>Unidad N° 8: Renal</b>														
<b>15° Clase Teórico práctica</b> Acciones del riñón. Excreción de agua. Concentración y dilución de la orina. Filtración glomerular. Regulación. Acciones de hormonas ADH y aldosterona sobre el riñón			X											
<b>Unidad N° 9: Endócrino</b>														
<b>16° Clase teórico práctica.</b> Generalidades. Hipotálamo. Hipófisis. Regulación de su secreción y funciones.				X										
<b>17° Clase Teórico práctica</b> Clase de revisión para 2° parcial					X									
<b>18° Clase</b> <b>Segundo examen parcial</b>						X								
<b>Unidad N° 10: Muscular</b>														
<b>19° Clase teórico práctica</b> Transporte y metabolismo de las hormonas tiroideas. Paratiroides funciones. Páncreas endocrino. Insulina. Glucagón. Suprarrenales. Catecolaminas. Glucocorticoides. Mineralocorticoides							X							
<b>20° Clase teórico práctica</b> Ciclo menstrual. Acción de las hormonas sexuales, fisiología del aparato genital masculino y femenino. Modificaciones hormonales durante el embarazo								X						



**Programas Año Académico 2008**

<p><b>21° Clase</b> Examen Recuperatorio del 2° parcial</p>										X			
<p><b>22° Clase teórico práctica</b> Unión neuromuscular. Fibra muscular. Sarcómero. Acoplamiento éxito – contráctil. Unidad motora. Tipos de contracción muscular</p>											X		
<p><b>23° Clase teórico práctica</b> Entrega de Notas. Revisión de Exámenes. Clase de consulta para examen final</p>												X	

**4. Evaluación y promoción**

Durante el cursado se llevará a cabo una evaluación formativa observando continuamente el desenvolvimiento de los alumnos en clase, trabajos prácticos y talleres en: conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y hábitos.

Otra instancia son los dos exámenes parciales con posibilidades de un recuperatorio. El sistema empleado será escrito con modalidad de prueba estructurada. Las distintas evaluaciones son sumativas. Y acorde con la reglamentación se tomará un examen final oral integrador.

**Evaluación del proceso:**

Se analizará el resultado del sistema enseñanza – aprendizaje de manera continua para la toma de decisiones y ajuste de lo que corresponda.

**Criterios de evaluación:**

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.



**Programas Año Académico 2008**

- 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 médica: del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico.

Mezquita

Fisiología Humana Normal. Berner Levy.

Fisiología Humana Normal. Best y Taylor.

Fisiología Humana Normal. Ganon.

Fisiología Humana Normal. Hussay.

Atlas y texto de Fisiología. Despououlos. Ed. Marban.

**6. Actividad del Cuerpo docente de la cátedra**

	Apellido	Nombres
Profesor Titular:	Spagnuolo	Claudia Sara
Profesor Asociado:	Arrieta	Marisa Beatriz
Profesor Adjunto:	-	-
Jefe de Trabajos Prácticos:	-	-
Ayudante Diplomado:	-	-
Auxiliar Alumno Ad-honorem	-	-

**Reuniones de Cátedra.**

Reuniones intracátedra mensuales para ir evaluando el dictado de clases.

Firma del Profesor a Cargo:



**Programas Año Académico 2008**

Aclaración de Firma: Spagnuolo Claudia
--

Fecha: marzo de 2017
----------------------