



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 KINESIOLOGÍA** correspondiente al ciclo  
lectivo 2015 Anual

**Profesores a Cargo : Dra. Claudia Spagnuolo.  
Dr. Guido Arce  
Dra. Marisa Arrieta**

**Código de asignatura : 106**

**PROGRAMA DE FISIOLOGÍA HUMANA NORMAL**  
**Código: 106**



## **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, 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 84 horas.

**Recursos Humanos:** Esta Cátedra cuenta con

- Un Profesor Titular: Dra. Claudia Spagnuolo.
- Dos profesores adjuntos: Dr. Guido Arce y 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: retroproyector, proyección power point.



Programas Año Académico 2012

## **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 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 sesenta por ciento y el resto al profesor adjunto de la asignatura o a personas invitadas a tal efecto (kinesiólogo, médico deportólogo). En esta instancia se estimula la participación activa del alumno y se demuestran técnicas que serán practicadas en los trabajos prácticos.
- **Trabajos prácticos.** A fin de un mejor desempeño pedagógico se separan en grupos para poder practicar las técnicas enseñadas. Al finalizar cada módulo se prevé cada trabajo práctico 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



Programas Año Académico 2012

bibliográfica y en oportunidades se pide una producción escrita de lo consultado.

### **-Correlatividades**

Al ser una asignatura de 1° año no exige correlatividades con otras materias

Fisiología será correlativa para las siguientes asignaturas:

- Semiología médica kinésica (2° año)
- kinesioterapia (2° año)
- Fisioterapia (2° año)

### **-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 vital importancia para el kinesiólogo 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.
- Biofísica: que provee los fenómenos físicos y sus leyes en relación a la estructura y funcionamiento del organismo.



**Programas Año Académico 2012**

- 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.

### **-Justificación de Temas**

Los temas han sido equiparados con otros programas de Fisiología de la Licenciatura de Kinesiología 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 muscular, sistema nervioso, cardiovascular y respiratorio.

### **-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, realización de reflejos flexor y extensor simple, reconocimiento de frecuencia respiratoria normal, tipos de respiraciones, volúmenes pulmonares y su cuantificación por técnicas espirométricas, reconocimiento de frecuencia cardiaca normal.
- reconocimiento de valores laboratoriales normales de un individuo.



Programas Año Académico 2012

## **-Conocimientos requeridos por asignaturas posteriores**

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

- Comparar, interpretar y relacionar el funcionamiento de los sistemas del organismo humano en relación a los fenómenos fisiológicos normales.
- Adquirir técnicas manuales que ayuden al reconocimiento de signos y síntomas que brinda cada sistema con el fin de adquirir destreza en la práctica semiológica normal.
- Evaluar los resultados de la aplicación de dichas técnicas.
- utilizar un lenguaje técnico médico con propiedad.
- Buscar bibliografía adecuada a los temas propuestos por los docentes o de su interés.

### **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.

#### 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



**Programas Año Académico 2012**

mecánica del corazón. Sarcómero, mecanismos de contracción, acoplamiento excitatorio-contráctil. Relajación miocárdica.

Regulación intrínseca y extrínseca de la actividad cardíaca eléctrica y mecánica

Ciclo cardíaco. Fases: diástole- sístole. Exploración del ciclo cardíaco: pulso, presión arterial, ruidos cardíacos. Regulación y variaciones fisiológicas de la presión arterial.

Funciones del sistema linfático y venoso

**UNIDAD 4**

**SISTEMA RESPIRATORIO**

Función respiratoria. Ventilación. Volúmenes y capacidades pulmonares. Tensión superficial alveolar. Surfactante. Músculos respiratorios. Propiedades elásticas del pulmón y la pared torácica. Resistencia de las vías aéreas. Presiones pleurales y alveolares. Trabajo respiratorio.

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

Regulación de la función respiratoria

**UNIDAD 5**

**SISTEMA NERVIOSO I**

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

Circuitos motores. Circuitos reflejos espinales: reflejo miotáctico y reflejo flexor. Circuitos motores de la corteza cerebral y tronco encefálico, ganglios de la base. Funciones del cerebelo. Vías motoras descendentes. Representaciones corticales motoras.

**UNIDAD 6**

**SISTEMA NERVIOSO II**

Sistema de integración del sistema nervioso: hipotálamo, formación reticular, sistema límbico

Circuitos sensoriales. Sensibilidad somática, gustativa, olfativa, visual, auditiva y vestibular.

**UNIDAD 7**

**SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO**

Organización del sistema nervioso autónomo. Acciones del simpático y parasimpático.

Transmisión adrenérgica, transmisión colinérgica. Receptores.

**UNIDAD 8**

**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 salival, gástrica, pancreática, biliar e intestinal. Funciones hepáticas.

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



**Programas Año Académico 2012**

UNIDAD 9

SISTEMA RENAL

Funciones del riñón. Fisiología de la neurona: función glomerular y función tubular. Regulación renal del sodio, cloro y agua. Mecanismos de excreción de la orina. Acciones de las hormonas antidiurética y aldosterona sobre el riñón.

UNIDAD 10

SISTEMA MUSCULOESQUELETICO

Fibra muscular. Sarcómero: estructura funcional. Potencial de acción de las fibras musculares. Acoplamiento excitatorio-contráctil. Sinapsis neuromuscular. Contracción muscular: tipos. Fatiga muscular. Efectos del ejercicio sobre el tejido muscular.

UNIDAD 11

SISTEMA ENDÓCRINO

Hormonas: tipos, mecanismos de acción y regulación de la secreción. Funciones y regulación de secreción de: hormonas del hipotálamo e hipófisis, hormonas tiroideas, hormonas paratiroideas, hormonas suprarrenales, hormonas pancreáticas, hormonas sexuales. Ciclo ovárico y uterino.

**4. Esquema temporal del dictado de contenidos, evaluaciones y otras actividades de cátedra : (T) Teórico ; (P) Práctico**

SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1 2	1 3	1 4	1 5
Unidad 1(T)	X														
Unidad 2 (T)		X													
Unidad 1- 2 (P)			X												
Unidad 3 (T)				X	X	X									
Unidad 3(P)							X								





**Programas Año Académico 2012**

Unidad 4 (T)								X	X							
Unidad 4 (P)										X						
Unidad 5 (T)											X					
Repaso 1ºp arc.												X				
1º parcial													X			
Unidad 5 (T)												X	X			
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Unidades 5 (P) Unidad 6 (T)														X	X	
Receso																

SEMANA	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	27	28	29	
Unidad 7 (T)	X														
Unidad 7 (p)		X													
Unidad 8 (T)		X	X	X											
Unidad 8 (P)				X											
Unidad 9 (T)					X										
Unidad 9 (P)						X									



**Programas Año Académico 2012**

Unidad 10 (T)						X	X							
Unidad 10 (P)								X						
Unidad 11 (T)								X	X	X				
Unidad 11 (P)											X			
Repaso 2° parcial											X			
<b>2° parcial</b>												X		
Recuperatorio 2° parcial														X

#### 4. Evaluación y promoción

##### **Evaluación del alumno:**

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.



Programas Año Académico 2012

### **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.
- 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. Mezquita. Editorial panamericana  
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.  
Fisiología respiratoria. John West. Ed. Panamericana.  
Pruebas funcionales Respiratorias. Claudio Reader, Luis Suárez. Ed. "El Ateneo".  
Neurología para fisioterapeutas. Patricia Downie. Ed. Panamericana.



Programas Año Académico 2012

## 6. Actividad del Cuerpo docente de la cátedra

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

### **Reuniones de Cátedra.**

Reuniones intracátedra mensuales para ir evaluando el dictado de clases.

### **Actividades científico técnicas en curso y planeadas durante el período.**

Estudio espirométrico o con pico- flujo de los estudiantes de la Universidad Católica de Cuyo de San Luis correlacionando su capacidad vital pulmonar con el hábito de fumar.

Firma del Profesor a Cargo:
Aclaración de Firma: Spagnuolo Claudia
Fecha: marzo de 2012