

Fisiología I

Código CB122

Nivel: Primer año
Carga horaria total: 64 horas reloj
Créditos otorgados: 9
Modalidad: asignatura semestral
Frecuencia semanal: 4 horas
Carácter de la asignatura: obligatoria
Régimen de asistencia: libre

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura fisiología I, pretende facilitarle al futuro docente de Educación Física, conocimientos del funcionamiento normal de diferentes aparatos y sistemas, a los efectos de capacitarlo para arribar con mayor comprensión a su práctica profesional. De acuerdo a lo anterior se formará un Profesional que pueda entender y adquirir competencias acerca de los conceptos fisiológicos básicos que intervienen en el movimiento humano.

Fisiología I, junto con Histología y Anatomía Funcional también del Primer Nivel, brindarán la base de conocimientos básicos necesarios para tomar luego materias del Área Biológica que aparecerán más adelante en este Plan de Estudios.

OBJETIVOS

- Facilitar los procesos de aprendizaje del estudiante de Educación Física con respecto a la comprensión del cuerpo en movimiento desde el enfoque particularmente fisiológico;
- Reflexionar al momento de configurar sus prácticas docentes desde el área biológica, en torno a aquello que debe tenerse en cuenta.
- Integrar longitudinal e intencionalmente a una visión global que se inter relacione explícitamente entre las áreas de formación, en torno al tema cuerpo y la profesión de enseñar.
- Presentar conocimientos fisiológicos iniciales, propios del área biológica, preocupándonos particularmente de mostrarlos integrados y perfilados hacia la comprensión del cuerpo en y con el movimiento.

CONTENIDOS

UNIDAD 1 – APARATO CARDIOVASCULAR

Anatomía básica: Propiedades del músculo cardíaco. - Circulación pulmonar y sistémica.- Ciclo cardíaco: curvas de presiones intracavitarias y arteriales. Leyes de la circulación. Gasto cardíaco y sus determinantes. - Miocardio específico y no específico. Funciones del miocardio especializado. - Circulación coronaria. - Control de la actividad cardíaca: Ley de Frank Starling. Baroreceptores y Quimiorreceptores. Regulación de la circulación periférica. Control neurohumoral. Presión arterial: sus factores determinantes. - Circulación arteriolo capilar. Intercambio transcapilar.

UNIDAD 2 – SANGRE

Funciones de la sangre. - Glóbulos rojos, blancos y plaquetas. Plasma. - Proteínas plasmáticas. - Conceptos generales de Hemostasis y grupos sanguíneos.

UNIDAD 3 - APARATO RESPIRATORIO

Anatomía básica. - Mecánica ventilatoria. Presiones intra-pulmonares y pleurales. Espirometría. Composición del aire atmosférico y alveolar. - Transporte de los gases: Transporte del O₂. Curva de disociación de la Hb. Transporte de CO₂. - Mecanismos de control respiratorio.

UNIDAD 4 – EXCITACIÓN Y CONTRACCIÓN DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO

Estructura de las fibras musculares: Miofibrillas y miofilamentos, sarcoplasma y retículo sarcoplásmico. Estructura del sarcómero, miosina, actina, tropomiosina, troponina, otras proteínas. El proceso de la contracción y relajación muscular. - Características mecánicas de los músculos: Contracción muscular única, suma y tétanos, respuesta del todo o nada. Diferentes tipos de contracciones musculares - Unidad motora.

UNIDAD 5 - EL SISTEMA NERVIOSO

Bases fisiológicas de la generación y transmisión del impulso nervioso: Neuronas. Sinapsis, neurotransmisores, distribución, unión neuro muscular, acople excitación contracción. - Sistema nervioso autónomo. - Sensibilidad: Sensibilidad somática, receptores, sensibilidad cutánea, somática profunda y nociceptiva. Bases neurales centrales. - Organización del movimiento: Bases reflejas, reflejo miotático y miotático inverso, bases neurales del tono muscular, control cerebral, ganglios de la base, Cerebelo. Control del equilibrio y postura: El sistema vestibular, reflejos posturales. - Lenguaje, aprendizaje y memoria, bases neurales, fases de la memoria. - Componentes anatómicos del sistema nervioso: Sistema nervioso central y periférico, cerebelo, diencefalo, sistema límbico, cerebro, tronco encefálico, médula, nervios periféricos, sistema nervioso simpático y parasimpático.

UNIDAD 6 – SISTEMA ENDÓCRINO

Principios de la acción hormonal y control endócrino. Retroalimentación positiva y negativa. - Hormonas. Receptores de superficie e intracelulares. - Sistema de control hipotálamo hipofisario. Hipófisis anterior y posterior. - Tiroides, paratiroides, páncreas, suprarrenales, ovarios y testículos. Ap. Reproductor masculino. - Ap. Reproductor femenino. Fertilización, fisiología del embarazo.

UNIDAD 7 – APARATO URINARIO

Anatomía básica. Nefrona. - Concepto de medio interno, regulación del volumen y osmolaridad de los líquidos corporales. - Equilibrio ácido-base.

UNIDAD 8 - APARATO DIGESTIVO

Anatomía básica. - Funciones de ap. Digestivo. - Motilidad intestinal. Digestión y absorción. Secreción y absorción de agua y electrolitos.

CONFIGURACIONES DIDÁCTICAS

Además de clases expositivas, se sugiere propiciar diferentes instancias en donde los estudiantes participen activamente.

Para el desarrollo de la Unidad 5, se sugiere el dictado conjunto de los contenidos de anatomía y fisiología.

EVALUACIÓN

Se propondrán diferentes tipos de evaluaciones de los aprendizajes de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

HOUSSAY, BERNARDO A. (2000) **Fisiología humana**. Editorial El Ateneo. Buenos Aires.
ANTHONY, C.P. – THIBODEAU, G.A. (1988) **Anatomía y Fisiología**. Editorial Interamericana, Madrid.
ROUVIERE, H., DELMAS, A. (1996) **Anatomía Humana**. Editorial Masson S.A. Tomos 1, 2 y 3. Barcelona.

DI SANTO, M.(2002) **Bases Neurofisiológicas de la Flexibilidad (Parte 1 y 2)** En Internet:
www.sobreentrenamiento.com

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BEST Y TAYLOR, (1998) **Bases fisiológicas de la práctica médica**. Editorial médica Panamericana. México D.F.
KANDEL ,ERIC R.; SCHWART, JONES H., JESSELE,M, (1996) **Neurociencia y conducta**, Editorial Prentice Hall.Madrid.