



## PROGRAMA ANUAL - PROFESORADO

<b>CARRERA</b>	<b>PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA</b>	
<b>ESPACIO CURRICULAR</b>	<b>FISIOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA</b>	
<b>CAMPO:</b>	<b>CAMPO DE LA FORMACION ESPECIFICA. SUJETO, MOTRICIDAD, ACCIONES MOTRICES Y CONTEXTO.</b>	
<b>FORMATO</b>	ASIGANTURA	<b>AÑO: 2020</b>
<b>RESOLUCIÓN:</b>	<b>RÉGIMEN: ANUAL</b>	<b>HORAS SEMANALES: 5 hs</b>
<b>PROFESORES</b>	<b><u>SEDE GODOY CRUZ:</u></b> FERNANDO ÁQUILA, DARIO CAPPÀ, VÍCTOR BERARDI <b><u>SEDE RIVADAVIA:</u></b> ALEJANDRO GAGLIARDI. <b><u>SEDE SAN RAFAEL:</u></b> RAÚL AGOSTA, OSVALDO RUTI.	
<b>EXPECTATIVAS DE LOGRO DEL ESPACIO CURRICULAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que desarrollen la capacidad de identificar las modificaciones en los diferentes sistemas fisiológicos , el funcionamiento del ser humano durante el ejercicio y el reposo.</i></li> <li>- <i>Que logre identificar los cambios a largo plazo que sufre el funcionamiento del ser humano como consecuencia de programas de ejercicios a corto, mediano y largo plazo.</i></li> </ul>	
<b>MARCO REFERENCIAL: (FUNDAMENTACIÓN –JUSTIFICACIÓN):</b> El estudio del funcionamiento del ser humano es determinante para el estudiante de educación física. El ser humano es puesto en movimiento en cada situación de nuestra práctica profesional. Para comprender al ser humano en movimiento es imprescindible estudiar su funcionamiento en situación de reposo para luego comprender al sujeto en movimiento en diferentes situaciones.		
<b>PROGRAMA ANALITICO:</b> <b><u>Unidad 1. Muscular</u></b> Control muscular del movimiento. Microestructura y función del músculo esquelético. Filamentos contráctiles: Actina y miosina. Teoría de la contracción muscular: filamentos deslizables. Tipos de contracción. Relación tensión-longitud. Relación fuerza-velocidad: Ley de Hill. Clasificación de fibras musculares de acuerdo a características físicas, histoquímicas y mecánicas. Hipertrofia. Proliferación de miofibrillas. Célula satélite. Hiperplasia. Concepto de fuerza y sus diferentes manifestaciones. Diferencias por sexo. Adaptaciones celulares por entrenamiento. Síntesis proteica. Transcripción y traducción. Interconversión de fibras musculares. Hipertrofia selectiva. Adaptaciones por diferentes modalidades de entrenamiento y desentrenamiento (atrofia muscular). Pliometría: ejercicios pliométricos.		
<b><u>Unidad 2. Neural</u></b> Control neurológico del movimiento. Estructura y función del sistema nervioso. Neuronas. Excitación y conducción. Sinapsis. Unión neuromuscular. Fisiología sensitiva. Neurotransmisores. SNC y SNP. Sistema autónomo. Integración sensoriomotora. Control motor y de la fuerza. Reflejos: Órgano tendinoso de golgi y huso muscular. Reclutamiento de unidades motoras. Principio del tamaño. Excepciones. Frecuencia de disparo de las motoneuronas. Comprobaciones electromiográficas. Concepto de unidad motora. Adaptaciones neurales por entrenamiento. Fuerza y potencia muscular. Velocidad de desarrollo de la fuerza.		
<b><u>Unidad 3. Endocrino</u></b> Adaptaciones hormonales. Retroalimentación, homeostasis y stress. Síndrome general de adaptación. Interrelación entre sistema nervioso y sistema endocrino. Respuesta al ejercicio. Funciones del sistema endocrino. Comunicación intercelular. Glándulas. Hormonas: clasificación. Control de la secreción hormonal. Eje hipotálamo-hipofisario-glándula. Hormonas hipotalámicas. Hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales, páncreas, gónadas sexuales. Regulación metabólica, hidroelectrolítica y térmica. Adaptaciones hormonales: hormona de crecimiento, testosterona y cortisol. Modificaciones por ejercicio de sobrecarga y ejercicio aeróbico.		
<b><u>Unidad 4. Respiratorio</u></b> Estructura y función en situación de reposo. Composición del aire ambiental y del aire espirado. Ventilación pulmonar:		

CÓDIGO

**Sede Godoy Cruz**

Ing. Huergo y Güemes (Club Petroleros Y.P.F.) - GodoyCruz | Tel.(0261)4229266-Tel./Fax (0261)4229265. e-mail: jorgecoll@ief9-016.edu.ar

**Sede Malargüe**

Rosario Vera Peñalozay Fray Luis Beltrán (Campus Educativo) Tel. (0260)4323507 | e-mail: coordinacionsedemalargue@gmail.com



capacidades y flujos en reposo y ejercicio. Difusión pulmonar. Ley de Dalton Ley de Fick. Transporte del O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>. Presiones parciales de la cascada respiratoria. Mecánica respiratoria. Intercambio en diferentes tejidos de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>. Función de la hemoglobina y mioglobina. Curvas de disociación. Equivalente ventilatorio. Cociente respiratorio. Umbral ventilatorio.

#### **Unidad 5. Circulatorio**

Estructura y función del sistema circulatorio. Circulación periférica y central. Sangre. Ritmo cardíaco. Presiones de la bomba cardíaca. Sístole y diástole. Presión sanguínea en diferentes tipos de ejercicio. Maniobra de Valsalva. Adaptaciones cardiovasculares al ejercicio. Volumen minuto cardíaco en reposo y ejercicio. Concepto de consumo máximo de O<sub>2</sub>. Velocidad aeróbica máxima, ejercicio continuo, intervalado e intermitente. Volumen minuto cardíaco en reposo y ejercicio. Redistribución del flujo sanguíneo. Modificaciones del volumen sanguíneo y el hematocrito. Hipertrofia cardíaca (corazón de atleta). Adaptaciones cardiovasculares al ejercicio: acento en niños y adultos jóvenes. Potencia aeróbica y anaeróbica. Concepto de consumo máximo de O<sub>2</sub>. Consumo relativo y absoluto. Valores de referencia. Cambios con la edad.

#### **Unidad 6. Metabolismo**

Sistemas de producción de energía en reposo y en diferentes tipos de ejercicio. Enzimas y coenzimas involucradas. Concepto de producción de energía. Calorimetría directa e indirecta. Caloría. Kcal. Tasa metabólica basal. Equivalente calórico del O<sub>2</sub>. Sistema de ATP - PC. Carbohidratos: fuentes y metabolismo. Glucogenólisis. Glucólisis. Producción de lactato. PH. Regulación ácido - base. Destinos del lactato. Sistemas Buffer. Metabolismo energético de lípidos y proteínas. Ciclo de Krebs. Cadena de transporte de electrones. Fatiga muscular: causas. Utilización de PC, grasas e hidratos de carbono durante el ejercicio.

**CRONOGRAMA DE CLASES: MAPA CONCEPTUAL O DIAGRAMA QUE REFLEJE UNA ORGANIZACIÓN TEMPORAL DE LOS SABERES**

#### **ESTRATEGIAS y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Este espacio consiste en clases exposición por parte del docente, exposición de videos didácticos, con realización de trabajos prácticos para ver si el estudiante comprende los procesos fisiológicos. También la realización de trabajos prácticos de campo y laboratorio.

**EVALUACIÓN:** La regularidad y aprobación de la asignatura siguen lo dispuesto por el régimen de asistencia, promoción y evaluación aprobado por el C.D. se tomarán 3 controles con sus respectivos recuperatorios (uno cada dos unidades curriculares) que permitirán la promoción o el acceso a sus respectivos tribunales. Evaluaciones escritas, múltiple opción, gráficos, situaciones de casos a resolver, descripciones. Trabajos prácticos. Resolución de problemas.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Fisiología humana. Sylverthorn.
- Bases fisiológicas de la práctica médica. Best y Taylor.
- Fisiología humana. Guyton.
- Fisiología medica. Ganong.
- Fisiología del ejercicio. Wilmore y Costill. 6 edición. Paidotribo.
- Fisiología del ejercicio. Lopez Chicharro. Panamericana.
- Fisiología del ejercicio. Powers y Howley

#### **Sede Godoy Cruz**

Ing. Huergo y Güemes (Club Petroleros Y.P.F.) - GodoyCruz | Tel.(0261)4229266-Tel./Fax (0261)4229265. e-mail: jorgecoll@ief9-016.edu.ar

#### **Sede Malargüe**

Rosario Vera Peñalozay Fray Luis Beltrán (Campus Educativo) Tel. (0260)4323507 | e-mail: coordinacionsedemalargue@gmail.com