

CARTAS DESCRIPTIVAS

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Deportes		
Programa		Maestría en Educación Física y Deporte Escolar		
Nombre de la asignatura		Fisiología en la Educación Física		
Tipo de Asignatura		Optativa		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	1	Horas laboratorio	3	Créditos Totales
Horas taller	0	Horas prácticas de campo	0	5
Perfil de egreso del programa				
<p>El egresado de la Maestría en Educación Física y Deporte Escolar es un profesional con herramientas teórico-prácticas para elaborar proyectos o programas de intervención en el ámbito de la Educación Física y deporte escolar. En base a las Líneas de Generación y Aplicación de Conocimientos y a las tres áreas fundamentales de desarrollo, contará con las siguientes habilidades, conocimientos y competencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Dirigir, analizar y diseñar, a partir de políticas públicas específicas, planes y proyectos de desarrollo en relación a la promoción de la actividad física, el deporte y la salud en ámbito escolar y extraescolar. 2.- Identificar necesidades individuales del escolar e implementar programas para desarrollar sus capacidades físicas y habilidades motoras, a través de la educación física y el deporte escolar, para mantenimiento de la salud, con una perspectiva que integre las etapas sensibles del desarrollo humano. 3.- Prescribir planes y programas de ejercicio físicos dirigidos a la enseñanza y desarrollo de las capacidades y destrezas físicas, así como evaluar y detectar problemas de tipo psicomotriz en el ámbito escolar y extraescolar. 4.- Trabajar en grupos inter y multidisciplinarios orientados a la solución de problemáticas de la salud en la educación física y deporte escolar. 5.- Buscar soluciones a los problemas del proceso enseñanza-aprendizaje con respecto a la administración de la docencia en Educación Física y en la Educación Básica. 6.- Diagnosticar y atender problemáticas relacionadas con las administraciones de servicios para la educación física y el deporte escolar mediante la planeación estratégica u evaluación financiera con la utilización de los medios y recursos con lo que interactúan cotidianamente. 				
Definiciones generales de la asignatura				
Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.	Comprender el cambio funcional y metabólico en los sistemas y aparatos cardiovascular, respiratorio, músculo esquelético y endocrino inducidos por el ejercicio físico aplicando los conocimientos adquiridos a la educación física y deporte escolar.			
Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.	Aplicar de manera efectiva, así como perfeccionar las técnicas de prescripción de ejercicio físico para la salud en el ámbito extra escolar.			
Cobertura de la	Comprender en detalle las vías del metabolismo energético, cambios y adaptaciones fisiológicas del sistema músculo esquelético y cardiovascular			

Universidad Autónoma de Baja California
 Coordinación de Posgrado e Investigación

asignatura.	provocado por la práctica de ejercicio físico.		
Profundidad de la asignatura.	Brindar al alumno herramientas que le permitan la prescripción de planes y programas de ejercicio físico dirigidos a la enseñanza del individuo.		
Temario			
Unidad	Objetivo	Tema	Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)
1. Sistemas energéticos y ejercicio físico.	Describir los mecanismos de regulación del metabolismo y con la forma como los diferentes procesos metabólicos se interrelacionan para mantener la homeostasis en el individuo íntegro al hacer ejercicio.	1.1 Metabolismo y utilización de los sistemas energéticos. 1.2 Transferencia de energía en el organismo. 1.3 Sistema energético anaerobio aláctico. 1.4 Sistema energético anaeróbico láctico. 1.5 Sistema energético aerobio 1.6 Especificidad en las especialidades deportivas. 1.7 Aspectos fisiológicos en los deportes de potencia y capacidad anaerobia (factores limitantes: Concentración de Lactato, producción y eliminación, acidosis y sistemas amortiguadores.	Practica en laboratorio Revisión bibliográfica Presentación de resultados
2. Fisiología del sistema cardio-respiratorio.	Identificar los cambios funcionales en el sistema cardiovascular, inducidos por el ejercicio físico.	2.1 Concepto, valoración y aplicaciones. 2.2 Transporte de oxígeno por la sangre. 2.3 Valores hematológicos normales, formación del hematíe y valor del hematocrito. 2.4 Factores limitantes del rendimiento aerobio (ventilación; difusión alveolo-pulmonar). 2.5 Gasto cardiaco y adaptación del corazón al entrenamiento. 2.6 La Frecuencia Cardiaca como control del entrenamiento. 2.7 Tensión arterial y ejercicio físico. Economía de carrera y eficiencia energética. 2.8 Actividad enzimática: disponibilidad de sustratos. Aspectos fisiológicos de los deportes de resistencia (VO^2_{max} : aspectos fisiológicos y aplicaciones). 2.9 Determinación de VO^2 en pruebas de laboratorio y campo (test máximos y sub máximos).	Practica en laboratorio Revisión bibliográfica Presentación de resultados
3. Fisiología del sistema musculoesquelético.	Identificar los cambios funcionales en el sistema muscular, inducidos por el ejercicio físico.	3.1 Propiedades bioquímicas y funcionales de los diferentes tipos de fibras musculares. 3.2 Adaptaciones metabólicas en el musculo debido al entrenamiento.	Practica en laboratorio Revisión

Universidad Autónoma de Baja California
 Coordinación de Posgrado e Investigación

		3.3 Inflamación muscular. 3.4 Atrofia muscular. 3.5 Genética e interconversión de fibras. 3.6 Distribución por grupos musculares. 3.7 Aspectos fisiológicos en los deportes de habilidad y destreza (el cerebelo en el control de la función motora y centros de integración y función del movimiento). 3.8 Aspectos fisiológicos en los deportes de fuerza y velocidad (desarrollo de la fuerza muscular, hipertrofia, desarrollo de potencia y su importancia con la coordinación para generar velocidad).	bibliográfica Presentación de resultados
Estrategias de aprendizaje utilizadas: Prácticas de laboratorio y análisis de bibliografía actualizada			
Métodos y estrategias de evaluación: Presentación de resultados 30% Exámenes Parciales 30% Informe Final 40%			
Bibliografía: <ol style="list-style-type: none"> 1. American College of Sport Medicine. (2000). <i>Manual de control y la prescripción de ejercicio</i>. 1ª Ed. Barcelona, España: Editorial Paidotribo. 2. Åstrand, P., Rodahl, K., Dahl, H. & Stromme, S. (2003). <i>Textbook of work physiology, physiological bases of exercise</i>. 4a Ed. The United States of America: Human Kinetics. 3. Fox, E., Bowers, R. & Foss, M. (1993). <i>The physiological basis for exercise and sports</i>. United States of America: Editorial Brown y Benchmark. 5ª Ed. 4. López-Chicharro, J. & Fernández-Vaquero, A. (2006). <i>Fisiología del Ejercicio</i>. 3a Edición. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. 5. Mac Dougal, J., Wenger, H. & Green, H. (2005). <i>Evaluación Fisiológica del Deportista</i>. 3a Edición. Barcelona España: Editorial Paidotribo. 6. McArdle, W., Katch, F. & Katch, V. (2004). <i>Fundamentos de Fisiología del Ejercicio</i>. 2ª Ed. Colombia: Editorial McGraw-Hill. 7. Powers, S. & Howley, E. (1997). <i>Exercise Physiology</i>. 3ª Ed. Iowa, United States of America: Editorial Brown & Benchmark. 8. Wilmore, J. H. & Costil, D. L. (2007). <i>Fisiología del esfuerzo y del deporte</i>. 6a Ed. España: Editorial Paidotribo. 			
Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: Dr. Javier Arturo Hall López Dra. Paulina Ochoa Martínez MC. Iván Rentería MC Marina Trejo Trejo			
Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: Dr. Edgar Ismael Alarcón Meza.			
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: Dr. Edgar Ismael Alarcón Meza (líder de CA) Dr. Javier Arturo Hall López (encargado de investigación y posgrado de la Facultad de Deportes)			