

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA  PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Fisiología del Ejercicio Judith Margarita Rodríguez Villalobos	DES:	Salud
	Programa académico	LMH
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	LMH314
	Semestre:	Tercero
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	5
	Teoría: Presencial o Virtual	4
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	1
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x sem):	64
	Fecha de actualización:	15/11/2024
	Prerrequisito (s):	LMH213 Morfología y Fisiología II

DESCRIPCIÓN:	
El estudiante desarrolla desde una perspectiva humanista, la competencia que le permite identificar procesos biológicos relacionados con el esfuerzo físico de diferentes características (tipo, intensidad, duración, frecuencia), así como analizar los mecanismos por los que la actividad física modifica las estructuras corporales y sistemas para mejorar la condición de salud de las personas sanas y con diferentes patologías a través del compromiso social, la vanguardia e inclusión.	
COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:	
B1. Excelencia y Desarrollo Humano	
La excelencia educativa promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora. Se puntualiza en los aprendizajes, como referente para construir nuevas propuestas y soluciones en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.	
P7. Integración del proceso salud-enfermedad	
Integra las condiciones de enfermedad causados por desequilibrios homeostáticos en biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas de los seres vivos, a través de los mecanismos que intervienen en	

el desarrollo biopsicosocial y ambiental, que permitan establecer el estado de salud o la enfermedad en el individuo, al considerar la importancia de su rol como profesional de la salud.

E1. Actividad Física para la Salud

En coordinación con otros profesionales del área de la salud, mantiene o mejora la calidad de vida de grupos en riesgo, al diseñar, adecuar y/o implementar los programas de actividad física, para ellos; con sentido ético y responsabilidad social.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
B1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica). P7.3. Integra la respuesta fisiológica al estrés y enfermedad con el comportamiento humano individual y social, generada por aspectos biopsicosociales y ambientales, con respeto a las creencias, hábitos y costumbres poblacionales de acuerdo a su rol P7.2. Analiza la fisiopatología de las principales enfermedades que prevalecen en diversos grupos poblacionales para contribuir de manera ética a la toma de decisiones de intervención a los problemas de salud desde su campo de acción profesional. E1.3. Promueve estilos de vida saludable para	Objeto de estudio 1 1. Introducción a la fisiología del ejercicio 1.1 Homeostasis 1.2 Síndrome general a la adaptación al entrenamiento. 1.3 Terminología básica 2. Fisiología tejido adiposo 2.1 Estructura del adipocito Hipertrofia e hiperplasia en adipocitos 3. Adaptaciones funcionales del sistema músculo-esquelético por ejercicio 4. Sistemas energéticos 5. Renovación ósea 6. Mecanismo de contracción muscular Tipos de fibras (I, IIa, IIx, IIb) 6.1 Tipos de contracción 6.2 Órgano tendinoso de Golgi y husos musculares	Identifica Adaptaciones generales del cuerpo humano al esfuerzo físico Describe Las alteraciones fisiológicas del tejido adiposo y muscular Distingue Los tipos de fibras musculares y sus características Comprende El mecanismo de contracción muscular	Explicación por parte del profesor al inicio de cada tema. Análisis de lectura de un artículo relacionado con el síndrome de adaptación al entrenamiento. Síntesis esquemática de las adaptaciones generales en cada sistema. Recabar por escrito los términos básicos para el desarrollo de la materia. Explicación por parte del profesor de la fisiología del adipocito. Explicación individual del mecanismo de contracción muscular. Exposición de los alumnos de los tipos de contracción muscular. Mesa de trabajo para distinguir los tipos de fibra en	Socialización grupal de la lectura realizada sobre el síndrome de adaptación al entrenamiento. Mapa mental de las adaptaciones generales al ejercicio de cada sistema. Glosario de los términos básicos de la materia (indicados por el docente). Video explicativo del mecanismo de contracción muscular con apoyo visual. Presentación por equipo del tipo de contracción muscular que le fue asignado. Resumen de las características y su descripción de cada tipo de fibra muscular

grupos en riesgo planeando, dirigiendo y evaluando acciones de actividad física; en coordinación con otros profesionales; fomentando siempre una actitud humanitaria y positiva hacia estos grupos y sus familiares			cada uno de los componentes más relevantes.	
B1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica). P7.3. Integra la respuesta fisiológica al estrés y enfermedad con el comportamiento humano individual y social, generada por aspectos biopsicosociales y ambientales, con respeto a las creencias, hábitos y costumbres poblacionales de acuerdo a su rol P7.2. Analiza la fisiopatología de las principales enfermedades que prevalecen en diversos grupos poblacionales para contribuir de manera ética a la toma de decisiones de intervención a los problemas de salud desde su campo de acción profesional. E1.3. Promueve estilos de vida saludable para grupos en riesgo planeando, dirigiendo y	Objeto de estudio 2 1. Control neural del movimiento 1.1 Unidad motora y el control del movimiento (movimientos ejemplos) 1.1.1 Tipos de motoneuronas 1.1.2. Reclutamiento de fibras (principio de Henneman) 1.1.3 Vías piramidales y extrapiramidales del movimiento 1.1.4 Coordinación inter e intramuscular 1.2 Respuesta del sistema nervioso al ejercicio físico 1.2.1 Desarrollo de la fuerza 1.2.2 Desarrollo de la flexibilidad	Comprende El funcionamiento de la unidad motora Demuestra Conocimiento en los movimientos corporales Relata. Los elementos relevantes en el desarrollo de la fuerza	Explicación por parte del profesor al inicio de cada tema. Actividad de laboratorio donde ejemplifique (previa consulta por parejas) ciertos movimientos corporales. Consulta los aspectos involucrados en el desarrollo de la fuerza y se realiza una mesa de trabajo por equipos para obtener un resumen de la información, posteriormente la socializan de forma grupal. Consulta los aspectos involucrados en el desarrollo de la flexibilidad y se realiza una mesa de trabajo por equipos para obtener un resumen de la información, posteriormente la socializan de forma grupal.	Demostración de los movimientos corporales consultados, en el laboratorio (gimnasio). Reporte escrito por equipo de los elementos relevantes para el desarrollo de la fuerza muscular y su presentación breve ante el grupo. Reporte escrito por equipo de los elementos relevantes para el desarrollo de la fuerza muscular y su presentación breve ante el grupo

evaluando acciones de actividad física; en coordinación con otros profesionales; fomentando siempre una actitud humanitaria y positiva hacia estos grupos y sus familiares				
B1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica). P7.3. Integra la respuesta fisiológica al estrés y enfermedad con el comportamiento humano individual y social, generada por aspectos biopsicosociales y ambientales, con respeto a las creencias, hábitos y costumbres poblacionales de acuerdo a su rol P7.2. Analiza la fisiopatología de las principales enfermedades que prevalecen en diversos grupos poblacionales para contribuir de manera ética a la toma de decisiones de intervención a los problemas de salud desde su campo de acción profesional. E1.3. Promueve estilos de vida saludable para grupos en riesgo planeando, dirigiendo y evaluando acciones de actividad física;	Objeto de estudio 3 1. Respuestas y adaptaciones al ejercicio en los sistemas: Cardiovascular y hematológico, pulmonar nervioso, endocrino 2. Adaptaciones al entrenamiento De resistencia Aerobio Anaerobio 3. La fisiología del calentamiento 4. Edad y género en el ejercicio	Describe Las respuestas y adaptaciones al ejercicio en el metabolismo y los sistemas, cardiovascular, respiratorio y endocrino. Diferencia Las vías metabólicas aerobias y anaerobias y su relación con los sistemas energéticos Explica La relevancia de la edad y género en las respuestas fisiológicas al ejercicio.	Explicación por parte del profesor al inicio de cada tema. Exposición por equipo de las respuestas y adaptaciones de uno de los sistemas Mesa de trabajo para realizar una propuesta de un tipo de entrenamiento de cada tipo y detallar las adaptaciones que se logran con el mismo. Actividad de laboratorio donde voluntarios realizan una prueba física aerobia para que el resto del grupo pueda observar y reportar las modificaciones en el organismo debidas al esfuerzo físico. Demostración del dominio de los temas teóricos.	Presentación por equipo de las respuestas y adaptaciones al ejercicio de uno de los sistemas Propuesta por escrito grupal y explicación oral individual (un solo integrante elegido al azar) de un tipo de entrenamiento y sus adaptaciones fisiológicas Reporte de las respuestas fisiológicas observadas durante e inmediatamente después de la prueba física. Examen escrito con la información del tercer objeto de estudio

en coordinación con otros profesionales; fomentando siempre una actitud humanitaria y positiva hacia estos grupos y sus familiares				
--	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2021). Physiology of sport and exercise: Human kinetics. López, J., & Fernández, A. (2013). Fisiología del ejercicio. España: Ed. Médica Panamericana. López, J., & Fernández, A. X. (2017). Bioenergética de las fibras musculares y del ejercicio: Esteban Sanz. McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). Fisiología del ejercicio: Nutrición, rendimiento y salud: Wolters Kluwer. Porcari, J., Bryant, C., & Comana, F. (2015). Exercise physiology: FA Davis. Powers, S. K., & Howley, E. T. (2014). Fisiología del ejercicio: teoría y aplicación a la forma física y al rendimiento: Editorial Paidotripo.	Parcial 1 Tareas..... 20% Trabajo en clase..... 10% Exposiciones..... 20% Exámenes50% Parcial 2 Tareas.....20% Exposiciones.....20% Exámenes..... 60% Parcial 3 Informe..... 10% Reporte de laboratorio.....20% Propuesta..... 20% Exámenes.....50% Calificación final Primer parcial.....30% Segundo parcial.....30% Tercer parcial..... 40%

CRONOGRAMA

[illegible]