

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA
Clave: 08MSU0017H

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA
FÍSICA

SECRETARÍA ACADÉMICA

PROGRAMA DEL SEMINARIO:

Bioquímica y fisiología de la actividad
física

Elaboró:

Dr. Natanael Cervantes Hernández

M.C. Claudia Ivette Herrera Covarrubias

DES:	SALUD
Programa Educativo:	Licenciatura en Motricidad Humana
Área de Formación:	Profesional
Área Curricular	Salud
Clave de la materia:	MH205
Semestre:	Segundo
Nº de Créditos:	5
Total de horas por semana:	3
Horas de teoría:	3
Horas de taller:	0
Horas de laboratorio:	0
Horas de práctica:	0
Prácticas complementarias (no aplica para el total de horas del semestre):	0
Trabajo independiente (no aplica para el total de horas del semestre):	2
Total de horas Semestre:	48
Materia (s) prerequisite (s):	MH105 Procesos químicos de la vida
Fecha de actualización	Enero 2023

Descripción del curso

El alumno desarrollará competencias que le permitan identificar y diferenciar los procesos bioquímicos y fisiológicos que ocurren en el individuo durante la realización de actividad física, entendiendo las adaptaciones funcionales que el proceso de entrenamiento conlleva, facilitando la aplicación de los conocimientos para la evaluación funcional del individuo de diferentes poblaciones.

Problema del contexto:

Problemática general probable que él estudiante puede enfrentar en su ejercicio profesional y que el curso puede apoyar en su contenido.

Competencia a desarrollar

Básicas:

2. Solución de problemas

Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.

3. Comunicación

Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente.

5. Trabajo en grupo y liderazgo

Interactúa en grupos inter, multi y transdisciplinarios de forma colaborativa para compartir conocimientos y experiencias de aprendizajes que contribuyan a la solución de problemas; y coordina la toma de decisiones que inspiran a los demás al logro de las metas de desarrollo personal y social.

Profesionales:**7. Elementos conceptuales básicos**

Introyecta la conceptualización de los elementos básicos del área de la salud e identifica su interacción para valorar y respetar en el trabajo interdisciplinario el papel de cada disciplina

Específica:**13. Fundamentos Biológicos de la Educación Física, el Deporte y la Recreación.**

Integra los conocimientos biológicos y su relación con la enseñanza y práctica de la actividad. Analiza, reflexiona e interpreta la relación entre la salud, la enfermedad y la enseñanza y práctica de la actividad física.

OBJETOS DE ESTUDIO	COMPETENCIAS	DOMINIOS	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Energía y actividad física</p> <p>En este apartado se debe citar la problemática específica derivada de la problemática general referida en el propósito de la asignatura.</p> <p>1.1. Introducción a la bioquímica y fisiología del ejercicio</p> <p>1.2. Bioenergética</p> <p>1.3. Biomoléculas</p> <p>1.4. Metabolismo</p> <p>1.5. Combustibles metabólicos</p> <p>1.6. Tejido músculo esquelético</p> <p>1.7. Energía para el cuerpo</p> <p>1.8. Métodos para evaluación del gasto energético</p>	<p>Básicas:</p> <p>1. Solución de problemas.</p> <p>2. Trabajo en grupo y liderazgo.</p> <p>3. Comunicación.</p> <p>Profesionales:</p> <p>4. Elementos conceptuales básicos.</p> <p>Específicas:</p> <p>5. Fundamentos Biológicos de la Educación Física, el Deporte y la Recreación.</p>	<p>1.4. Identifica soluciones con base en diferentes fuentes de información confiables incluyendo la revisión de bibliografía internacional (en otros idiomas)</p> <p>2.6. Desarrolla una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta común</p> <p>3.3. Manifiesta habilidades de lectura e interpretación de textos con un enfoque crítico</p> <p>3.10. Interactúa en medios convencionales y virtuales (redes sociales, y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica.</p> <p>4.1. Explica conceptualmente los</p>	<p>Exposición del maestro</p> <p>Lectura independiente</p> <p>Revisión bibliográfica</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Mesa de discusión</p> <p>Consulta en internet</p> <p>Discusión grupal</p>	<p>1.1. Elabora resumen de la exposición de maestro</p> <p>1.2. Presenta resumen individual y por grupo de la bioenergética</p> <p>1.3. Presenta un mapa conceptual sobre los tipos de biomoléculas</p> <p>1.6. Presenta resumen de la lectura sobre la estructura muscular (anexo Rubrica ensayo).</p> <p>1.4. Ensayo de la consulta de internet (anexo Rubrica ensayo).</p> <p>1.5. Uso de rubrica de mapa conceptual. Elaboración de mapa comparativo del uso de la energía, durante el ejercicio.</p> <p>1.7. Ensayo sobre la utilización de los sistemas energéticos y las biomoléculas</p>	<p>Lista de cotejo para los resúmenes y búsquedas en internet.</p> <p>Rubrica para los ensayos y mapa conceptual</p>

		<p>componentes básicos en el área de la salud.</p> <p>5.4. Reconoce las características biológicas del individuo y su relación con la práctica del ejercicio físico</p>		<p>más importantes durante el ejercicio (anexo rubrica de ensayo).</p> <p>1.8. Presenta resumen de las principales formas de evaluar el gasto energético.</p>	
<p>2. Respuestas y adaptaciones al ejercicio</p> <p>2.1. Adaptaciones metabólicas</p> <p>2.2. Adaptaciones cardiovasculares</p> <p>2.3. Adaptaciones neuromusculares</p> <p>2.4. Adaptaciones endócrinas.</p> <p>2.5. Regulación de la temperatura</p> <p>2.6. Ayudas ergogénicas</p>	<p>Básicas:</p> <p>1. Solución de problemas.</p> <p>2. Trabajo en grupo y liderazgo.</p> <p>3. Comunicación.</p> <p>Profesionales:</p> <p>4. Elementos conceptuales básicos.</p> <p>Específicas:</p> <p>5. Fundamentos Biológicos de la Educación Física, el Deporte y la Recreación.</p>	<p>1.4. Identifica soluciones con base en diferentes fuentes de información confiables incluyendo la revisión de bibliografía internacional (en otros idiomas)</p> <p>2.6. Desarrolla una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta común</p> <p>3.3. Manifiesta habilidades de lectura e interpretación de textos con un enfoque crítico.</p> <p>3.10. Interactúa en medios convencionales y virtuales (redes sociales, y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica.</p> <p>4.1. Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud.</p>	<p>Exposición del maestro</p> <p>Lectura independiente</p> <p>Revisión bibliográfica</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Mesa de discusión</p> <p>Consulta en internet</p> <p>Discusión grupal</p>	<p>2.1. Presenta resumen sobre la exposición de los tipos de adaptación.</p> <p>2.2. Presenta resumen sobre adaptaciones metabólicas</p> <p>2.3. Presenta resumen sobre adaptaciones cardiovasculares al ejercicio</p> <p>2.4. Presenta resumen sobre adaptaciones neuromusculares al ejercicio</p> <p>2.5. Resumen del resultado de la mesa de discusión de las adaptaciones endócrinas.</p> <p>2.6. Documento donde integra las adaptaciones bioquímicas y fisiológicas al ejercicio.</p> <p>2.6. Presenta ensayo sobre los problemas de temperatura durante el ejercicio</p>	<p>Lista de cotejo para los resúmenes y búsquedas en internet.</p> <p>Rubrica para los ensayos y mapa conceptual</p>

		5.4. Reconoce las características biológicas del individuo y su relación con la práctica del ejercicio físico		2.6. Elabora un mapa conceptual de las adaptaciones al entrenamiento 2.7. Exposición grupal de tema asignado	
<p>3. Actividad física en diferentes poblaciones</p> <p>3.1. Deportistas aerobios y anaerobios</p> <p>3.2. Envejecimiento y actividad física</p> <p>3.3. Actividad física y género</p> <p>3.4. Enfermedades cardiovasculares y ejercicio</p> <p>3.5. Actividad física, diabetes y obesidad</p> <p>3.6. Prescripción de la actividad física</p>	<p>Básicas: 1. Solución de problemas. 2. Trabajo en grupo y liderazgo. 3. Comunicación.</p> <p>Profesionales: 4 .Elementos conceptuales básicos.</p> <p>Específicas: 5. Fundamentos Biológicos de la Educación Física, el Deporte y la Recreación.</p>	<p>1.4. Identifica soluciones con base en diferentes fuentes de información confiables incluyendo la revisión de bibliografía internacional (en otros idiomas)</p> <p>2.6. Desarrolla una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta común</p> <p>3.3. Manifiesta habilidades de lectura e interpretación de textos con un enfoque crítico</p> <p>3.10. Interactúa en medios convencionales y virtuales (redes sociales, y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica.</p> <p>4.1. Explica conceptualmente los componentes</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Discusión grupal</p> <p>Revisión bibliográfica</p> <p>Exposición del alumno</p>	<p>3.1. Presenta resumen sobre la fisiología de un tipo de deportista</p> <p>3.2. Reporte de conclusiones</p> <p>3.3. Reporte de la discusión grupal acerca del género en el deporte</p> <p>3.4. Resumen y mapa conceptual de la revisión bibliográfica sobre las enfermedades cardiovasculares y ejercicio</p> <p>3.5. Resumen del debate grupal acerca de la actividad física diabetes y obesidad.</p> <p>3.6. Reporte de la exposición experto (Rubrica de ensayo, anexo</p>	<p>Lista de cotejo para los resúmenes y búsquedas en internet.</p> <p>Rubrica para los ensayos y mapa conceptual</p> <p>Rubrica para evaluación de las presentaciones teóricas y prácticas de los estudiantes.</p>

		<p>básicos en el área de la salud.</p> <p>5.4. Reconoce las características biológicas del individuo y su relación con la práctica del ejercicio físico</p>			
--	--	---	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Alemán, J. A., de Baranda Andujar, P. S., & Ortín, E. J. O. (2014). Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular. SEH-LELHA.</p> <p>Earle, R. W., & Baechle, T. R. (2008). Manual NSCA: Fundamentos del entrenamiento personal. Paidotribo.</p> <p>Barbany, J. R. (2002). Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento (Vol. 24). Editorial Paidotribo.</p> <p>Bazán, N. E. (2014). Bases fisiológicas del ejercicio. Paidotribo.</p> <p>Chicharro, J. L., & Mojares, L. M. L. (2008). Fisiología clínica del ejercicio. Ed. Médica Panamericana.</p> <p>Chicharro, J. L., & Vaquero, A. F. (2006). Fisiología del ejercicio. Ed. Médica Panamericana.</p> <p>González, M. E. (2013). Fisiología del ejercicio: respuestas y adaptaciones provocadas por el ejercicio físico y el entrenamiento. 1ra, Ed. Deportes.</p> <p>Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2014). Fisiología del deporte y el ejercicio. Editorial Médica Panamericana, SA.</p> <p>López Dávila, A. J. (2014). Actualidad en termorregulación. Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, 12(2).</p> <p>McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). Fundamentos de fisiología del ejercicio: nutrición, rendimiento y salud. Wolters Kluwer Health.</p> <p>Mora, R. (2010). Fisiología del deporte y el ejercicio: prácticas de campo y laboratorio. Editorial Panamericana, 133-140.</p> <p>Rosa, S. M. (2013). Actividad física y salud. Ediciones Díaz de Santos.</p>	<p>Parcial 1. (30 %)</p> <p>Examen escrito 40 %</p> <p>Tareas 40 %</p> <p>Participación 20 %</p> <p>Parcial 2. (30 %)</p> <p>Examen escrito 40%</p> <p>Tareas 40%</p> <p>Participación 20%</p> <p>Parcial 3. (40 %)</p> <p>Examen escrito 40%</p> <p>Tareas 20 %</p> <p>Participación 40 %</p> <p>Evaluación actitudinal:</p> <p>Se tomará en cuenta que los trabajos sean entregados en el tiempo convenido, que los alumnos muestren respeto por sus compañeros que manifiesten sus ideas</p> <p>Evaluación procedimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se tomará en cuenta que las tareas sean entregadas de acuerdo a las características solicitadas como la ponderación.

“Educar para la vida, a través del movimiento”

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

SEMANAS

Objetos de Estudios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Energía y actividad física:	X	X	X	X	X	X										
Respuestas y adaptaciones al ejercicio:							X	X	X	X						
Actividad física en diferentes poblaciones:											X	X	X	X	X	X

"Educar para la vida, a través del movimiento"