

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas								
Plan de estudios: Bioingeniería Aplicada								
Unidad de aprendizaje: Prescripción del Ejercicio				Ciclo de formación: Profesional o Especializado Eje general de formación: Teórico-Técnico Área Profesionalizante: Ciencias del Deporte Semestre: Quinto, Sexto o Séptimo				
Elaborada por: Mtro. Rodrigo Meza Segura				Fecha de elaboración: junio de 2023				
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Horas independientes:	Créditos:	Tipo:	Carácter:	Modalidad:
	02	03	05	02	07	Optativa	Teórico-Práctica	Escolarizada
Plan (es) de estudio en el(los) que se imparte: Bioingeniería Aplicada								

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<p>Presentación: A través de los últimos años, hay una creciente información científica que respalda el hecho de que la práctica de la actividad física puede beneficiar la salud, evitando la aparición o atenuando los factores de riesgo de los principales padecimientos que aquejan a la población mexicana, así mismo se ha identificado que la correcta práctica de la actividad física incrementa la productividad y disminuye el ausentismo escolar y laboral, incrementando también los niveles de bienestar. Sin embargo, el desconocimiento de las recomendaciones de los niveles de actividad física y la dificultad de su medición deriva de los múltiples componentes de la carga. En este sentido, investigaciones recientes han mostrado la utilidad de las herramientas tecnológicas para estimular o prescribir el tipo, la intensidad y el tiempo de actividad física que necesita un grupo o individuo con la finalidad de promover la salud y disminuir los factores de riesgo de enfermedades.</p>
--

<p>Propósito: Interprete marcadores funcionales y fisiológicos necesarios para estructura Planes y recomendaciones de actividad física, al término de la Unidad de Aprendizaje, mediante la información científica más adecuada sobre sus beneficios para la salud, así como para optimizar o desarrollar herramientas tecnológicas que permitan su uso para el cuidado de la salud y el envejecimiento saludable logrando incrementar la calidad de vida y la disminución de factores de riesgo para enfermedades, con ética profesional y responsabilidad social.</p>	
<p>Competencias que contribuyen al perfil de egreso</p>	
<p>Competencias Básicas (CB) (Marque X)</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> CB1. Lectura, análisis y síntesis</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CB3. Aprendizaje estratégico</p>	
<p>Competencias Genéricas (CG) (Marque X)</p>	
<p>Cognitivas-metacognitivas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CG1. Resolución de problemas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CG2. Pensamiento crítico</p>	<p>Digitales genéricas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CG11. Comunicación y colaboración en línea</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CG14. Resolución de problemas técnicos</p>
<p>Socioemocionales genéricas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CG5. Cuidado de sí</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CG9. Relación con otros/as</p>	<p>Socioculturales genéricas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CG17. Interculturalidad</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CG19. Aprecio por la vida y la diversidad</p>
<p>Competencias laborales (CL) (Marque X)</p>	
<p>Transferibles para el trabajo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CL3. Competencias para el trabajo transdisciplinar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CL4. Competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida laboral (aprender, reaprender y desaprender)</p>	
<p>Específicas disciplinares (CE)</p> <p>CE11. Aplica sus conocimientos en el área de Bioingeniería Aplicada hacia la mejora del desempeño humano, mediante el planteamiento y desarrollo de proyectos multidisciplinarios, a través del análisis de las necesidades e impactos, contribuyendo al cuidado del ser humano en sí y de su entorno</p>	

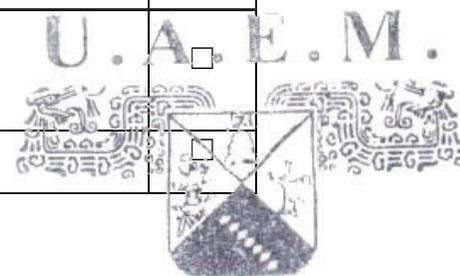
CONTENIDOS

Bloques:	Temas:
<p>Bloque 1. Actividad física, ejercicio y salud</p> <p>Propósito: Relacione las características de la actividad física realizada con las implicaciones en la salud de las personas al finalizar el Bloque 1, a través del estudio de la evidencia científica más actual, para brindar recomendaciones de actividad física a adolescentes y adultos que les permitan mejorar su calidad de vida, con responsabilidad y compromiso ético.</p>	<p>1.1 Panorama mundial y nacional de salud.</p> <p>1.2 Capacidades físicas relacionadas con la Salud</p> <p>1.3 Inactividad física como principal causa de patologías</p> <p>1.4 Beneficios psicológicos de un estilo de vida activo</p> <p>1.5 Beneficios para la salud, según el tipo de entrenamiento</p> <p>1.6 Recomendaciones internacionales de actividad física para adolescentes y adultos</p>
<p>Bloque 2. Prescripción de ejercicio</p> <p>Propósito: Evalué los componentes de la condición física relacionados con la salud al finalizar el Bloque 2, mediante pruebas especiales, datos personales y clínicos, para poder prescribir el tipo de actividad, la cantidad y la intensidad de la actividad física que cada uno requiera de acuerdo con sus características fisiopatológicas y factores de riesgo, con responsabilidad y compromiso ético.</p>	<p>2.1 Historia y definición</p> <p>2.2 Valoración de la condición física para la salud</p> <p>2.3 Tamizaje de riesgo cardiovascular</p> <p>2.4 Valoración del estadio comportamental</p> <p>2.5 Fijación de objetivos</p> <p>2.6 FITT</p> <p>2.7 Progresión recomendada del entrenamiento</p> <p>2.8 Prescripción del ejercicio en adultos</p> <p>2.9 Prescripción de ejercicio en adolescentes</p> <p>2.10 Prescripción del ejercicio para el manejo del peso</p>
<p>Bloque 3. Herramientas tecnológicas para la evaluación.</p> <p>Propósito: Conozca el alcance de los diferentes indicadores funcionales o fisiológicos relacionados con la prescripción del ejercicio, al finalizar el módulo, a través del estudio de la literatura científica más actual para el uso,</p>	<p>3.1 Parámetros bioquímicos, fisiológicos y funcionales en la evaluación de la condición física</p> <p>3.2 Parámetros bioquímicos, fisiológicos y funcionales en la evaluación de la carga de entrenamiento</p> <p>3.3 Wearables y aplicaciones web, para el monitoreo de la actividad física y la salud</p>

aplicación o desarrollo de herramientas tecnológicas para la evaluación de la actividad física y generación de recomendaciones que permitan alcanzar el cumplimiento de las recomendaciones internacionales de actividad física con ética y responsabilidad.	3.4 Nuevas tendencias en herramientas tecnológicas para la evaluación de la condición física, la salud y el monitoreo de la actividad física
--	--

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	<input checked="" type="checkbox"/>	Nemotecnia	<input type="checkbox"/>
Estudios de caso	<input checked="" type="checkbox"/>	Análisis de textos	<input type="checkbox"/>
Trabajo colaborativo	<input type="checkbox"/>	Seminarios	<input type="checkbox"/>
Plenaria	<input type="checkbox"/>	Debate	<input checked="" type="checkbox"/>
Ensayo	<input checked="" type="checkbox"/>	Taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Mapas conceptuales	<input checked="" type="checkbox"/>	Ponencia científica	<input type="checkbox"/>
Diseño de proyectos	<input checked="" type="checkbox"/>	Elaboración de síntesis	<input checked="" type="checkbox"/>
Mapa mental	<input type="checkbox"/>	Monografía	<input type="checkbox"/>
Práctica reflexiva	<input type="checkbox"/>	Reporte de lectura	<input checked="" type="checkbox"/>
Trípticos	<input type="checkbox"/>	Exposición oral	<input type="checkbox"/>
Otros:			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	<input checked="" type="checkbox"/>	Experimentación (prácticas)	<input checked="" type="checkbox"/>
Debate o Panel	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos de investigación documental	<input checked="" type="checkbox"/>
Lectura comentada	<input checked="" type="checkbox"/>	Anteproyectos de investigación	<input type="checkbox"/>
Seminario de investigación	<input type="checkbox"/>	Discusión guiada	<input type="checkbox"/>
Estudio de Casos	<input checked="" type="checkbox"/>	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	<input type="checkbox"/>
Foro	<input type="checkbox"/>	Actividad focal	<input type="checkbox"/>



Demostraciones	<input type="checkbox"/>	Analogías	<input type="checkbox"/>
Ejercicios prácticos (series de problemas)	<input checked="" type="checkbox"/>	Método de proyectos	<input checked="" type="checkbox"/>
Interacción con la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	<input type="checkbox"/>	Actividades generadoras de información previa	<input type="checkbox"/>
Organizadores previos	<input type="checkbox"/>	Exploración de la web	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivo	<input type="checkbox"/>	Portafolio de evidencias	<input type="checkbox"/>
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	<input type="checkbox"/>	Enunciado de objetivo o intenciones	<input checked="" type="checkbox"/>
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Portafolio de evidencias	50%
Participación	15%
Examen	35%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESORADO

Licenciatura en áreas afines a las Ciencias del Deporte, preferentemente con Posgrado y con capacitación en prescripción del ejercicio, Licenciatura en Ciencias del Deporte o Entrenamiento Deportivo.

REFERENCIAS

Básicas:

1. Liguori G. Manual ACSM Para La Valoración Y Prescripción del Ejercicio. 4a ed. American College of Sports Medicine (ACSM), editor. LWW Wolters Kluwer; 2022.
2. Chicharro JL, Vaquero AF. Fisiología del Ejercicio. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2023.

- Rodríguez RM, Pallares JG, F. OFJ. Fisiología del Deporte y el Ejercicio: Prácticas de campo y laboratorio. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana, S.A.; 2020.

Complementarias:

- Cordova Martinez A. Valoración Clínica Del Deportista Por El Laboratorio. Madrid, España: SINTESIS; 2016.
- Lobelo F, Duperly J. Prescripción del ejercicio. Una guía para recomendar actividad física a cada paciente. LID; 2016.
- María GRJ, Abella PC, Valdivieso NF. Entrenamiento Deportivo: Teoría Y prácticas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014.

Web:

- Fissac - Fisiología, salud y actividad física [Internet]. Fissac - Fisiología, salud y actividad física. 2019. Disponible en: <https://www.fissac.com/>
- Duperly J. John Duperly [Internet]. Johnduperly.com. 2019. Disponible en: <http://johnduperly.com/>
- G-SE - Información y Capacitación en Ciencias del Ejercicio y Salud [Internet]. Grupo Sobre Entrenamiento (G-SE). 2019. Disponible en: <https://g-se.com/>
- L-Chicharro J. Blog J.L. Chicharro - Fisiología del Ejercicio [Internet]. Fisiología del Ejercicio. 2019. Disponible en: <https://www.fisiologiadelejercicio.com/blog/>
- StartUs Insights. Top 10 medical wearables trends in 2023 [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 29]. Available from: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/medical-wearables-trends/>

INSTRUMENTOS

Tarea escrita

Criterio	Valoración
Contenido	
Presentación	10 %
Estructura	10 %
Desarrollo	30 %
Conclusiones	20 %
Referencias (presentación y balance)	10 %

Redacción	
Ortografía correcta	10 %
Redacción adecuada	10 %
Total	100 %

Exposición

Criterio	Valoración
Contenido	
Estructura adecuada	10 %
Tema correctamente sustentado	10 %
Distribución de contenido (imagen y texto) de diapositivas adecuada y atractiva	10 %
Presentación	
Dominio del tema (usar a las diapositivas como apoyo, no como reproducción textual)	25 %
Exposición adecuada (gesticulación corporal y características vocales)	20 %
Administración de tiempo	10 %
Aspectos léxicos y gramaticales	
Terminología y explicación congruente con el nivel y área de conocimiento	10 %
Ortografía	5 %
Total	100 %

CRONOGRAMA

Bloque	Semanas															
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Bloque 1. Actividad física, ejercicio y salud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Bloque 2. Prescripción de ejercicio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Bloque 3. Herramientas tecnológicas para la evaluación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										