

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA  PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: <u>Biomecánica de la Actividad Física</u>	DES:	Salud
	Programa académico	LED
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	ED403
	Semestre:	Cuarto
	Área en plan de estudios:	Basica/Generica
	Total de horas por semana:	4
	Teoría: Presencial o Virtual	0
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	
	Créditos Totales:	4
	Total de horas semestre (x sem):	64
	Fecha de actualización:	08/Agosto/2024
	Prerrequisito (s):	Ninguna
DESCRIPCIÓN: Desarrollar en el estudiante competencias y dominios que le permitan describir y analizar movimientos desde la biomecánica y que brinde la posibilidad de identificar patrones motores de riesgo y con ello reducir el potencial de lesiones y mejorar la calidad del movimiento.		
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. P8. Investigación en Salud Participa en proyectos de investigación referentes al área de la salud, a través de la observación y formulación de hipótesis mediante la aplicación de diversos métodos para responder preguntas y generar conclusiones válidas que ofrezcan alternativas de solución en diversos contextos con enfoque bioético.		

E13. Ciencias aplicadas al Deporte

Integra conocimientos específicos desarrollados en las ciencias del deporte y su relación con diferentes criterios de investigación conforme a las tendencias de evaluación y enseñanza deportiva.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación. P.4. Promueve y adopta conductas de estilos de vida saludable, para la preservación de la salud, de acuerdo a la diversidad cultural, la equidad y la inclusión con enfoque sostenible. E.2.3. Aplica el conocimiento adquirido en clase, referente a los fundamentos teórico - tácticos.	Objeto de estudio 1 Fundamentos de la Biomecánica Introducción a la biomecánica: Definición, importancia y aplicaciones en la actividad física y el deporte. Historia y evolución de la biomecánica. Principios básicos de la mecánica: Cinemática y dinámica. Conceptos básicos: Fuerza, masa, aceleración, trabajo, energía, potencia. Análisis de movimiento: Planos y ejes del cuerpo, tipos de movimientos	Relaciona Descripción del Resultado de Aprendizaje Los estudiantes serán capaces de definir y discutir los principios básicos de la biomecánica, incluyendo la cinemática y la dinámica, así como los conceptos de fuerza, masa, aceleración, trabajo, energía y potencia	Aprendizaje orientado en proyectos Ejemplo de estrategias: ABP, Estudio de caso, Aprendizaje situado, cartografía conceptual, V heurística, trabajo colaborativo...	Cuadro sinóptico Ejemplo: Ensayo, Informe del análisis de caso, Historia clínica, Informe de aplicación de un prototipo. Artículo
B1.5. Desarrolla Habilidades socioemocionales para fortalecer su capacidad para aprender a pensar, sentir, actuar y desarrollarse como persona integrante de una comunidad P8.1. Analiza los problemas de salud en diversos contextos y de	Objeto de estudio 2 Anatomía Funcional y Mecánica Articular Anatomía del sistema musculoesquelético: Huesos, músculos, articulaciones. Mecánica articular: Tipos de articulaciones, movimientos articulares. Relación estructura-función: Cómo la	Describe Comprender y describir la anatomía funcional del sistema musculoesquelético y su relación con la mecánica articular:	Exposiciones del profesor	Ensayo Mapa conceptual

forma interrelacionada. E13.1. Analiza, fundamenta e interpreta la relación entre la ciencia y el deporte	estructura anatómica influye en la función y el rendimiento. Estabilidad y movilidad articular. Análisis biomecánico de las articulaciones principales: Hombro, cadera, rodilla, tobillo.			
B2.3. Genera estrategias para la incorporación de las diversidades, desde una perspectiva inclusiva y global P8.2. Genera hipótesis ante situaciones del contexto en salud con base en la revisión de literatura especializada. E12.6. Utiliza parámetros fisiológicos para determinar cargas de trabajo consideradas en la práctica del deporte.	Objeto de estudio 3 Biomecánica del Movimiento Humano Cinemática del movimiento: Análisis del desplazamiento, velocidad, aceleración. Cinemática angular: Movimiento angular, velocidad angular, aceleración angular. Dinámica del movimiento: Fuerzas internas y externas, análisis de la fuerza muscular. Equilibrio y control postural. Aplicación práctica: Análisis de movimientos específicos en deportes y actividades físicas.	Asocia Los estudiantes serán capaces de vincular los principios de la cinemática (desplazamiento, velocidad, aceleración) y la dinámica (fuerzas internas y externas) con la descripción y análisis del movimiento humano	Exposición por estudiante Aprendizaje basado en problemas	Exámenes escritos Exposición
B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación. P8.6. Informa resultados y genera conclusiones que den respuesta a las preguntas y objetivos de investigación. E13.7. Conoce, identifica y aplica evaluaciones pertinentes para conocer el estado físico del deportista, así como la adquisición de los fundamentos técnicos.	Objeto de estudio 4 Biomecánica de los Gestos Deportivos Análisis biomecánico de técnicas deportivas: Carrera, salto, lanzamiento. Optimización de técnicas deportivas: Mejora del rendimiento y prevención de lesiones. Estudio de casos: Análisis de gestos específicos en diferentes deportes (fútbol, baloncesto, natación, etc.). Tecnología en la biomecánica: Uso de software y equipos para análisis biomecánico. Metodología de análisis biomecánico: Métodos	Desarrolla Los estudiantes serán capaces de aplicar principios biomecánicos para analizar y evaluar técnicas deportivas específicas, como la carrera, el salto y el lanzamiento. Podrán identificar áreas de mejora y diseñar intervenciones para optimizar el rendimiento y reducir el riesgo de lesiones en diferentes disciplinas deportivas.	Estudio de casos Práctica de laboratorio Aprendizaje orientado en proyectos	Bitacora de Procedimiento Exámenes escritos Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Bitacora de Procedimiento

	cualitativos y cuantitativos.			
--	-------------------------------	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
Özkaya, N., Nordin, M., Goldsheyder, D., & Leger, D. (2012). <i>Fundamentals of biomechanics</i> (Vol. 86). New York: Springer. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-44738-4.pdf Knudson, D. V., & Knudson, D. (2007). <i>Fundamentals of biomechanics</i> (Vol. 183). New York: Springer. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-51838-7.pdf	Parcial 1..... (30%) Parcial 2..... (30%) Parcial 3... (40 %) Examen escrito..... 40%

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fundamentos de la Biomecánica	x	x	X													
Anatomía Funcional y Mecánica Articular				x	x	X										
Biomecánica del Movimiento Humano							x	X	X	x	X					
Biomecánica de los Gestos Deportivos												x	x	x	x	X