

Ciencias del Ejercicio Físico y Deporte: Adaptaciones y Rendimiento

Educación Física | para estudiantes de media (15-17 años) | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso ofrece una exploración integral de las ciencias del ejercicio físico y su impacto en el rendimiento deportivo, dirigido a estudiantes de educación media entre 15 y 17 años. A lo largo de 16 semanas, los estudiantes analizarán las adaptaciones agudas y crónicas que el ejercicio provoca en el cuerpo humano, profundizando en cómo estas modificaciones contribuyen a mejorar la capacidad física y el rendimiento en diversas disciplinas deportivas.

El curso combina teoría y práctica mediante metodologías activas que incluyen análisis de casos, experimentación, discusión en grupos y actividades físicas controladas. Se enfatiza la comprensión crítica de la influencia que tienen la actividad física regular, la alimentación saludable y las ayudas ergogénicas en el rendimiento deportivo, promoviendo hábitos responsables y un enfoque científico para la mejora del bienestar físico.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de evaluar los cambios fisiológicos derivados del ejercicio, interpretar la importancia de una nutrición adecuada y valorar el uso ético y seguro de ayudas ergogénicas, aplicando estos conocimientos para optimizar su rendimiento y promover una vida activa y saludable.

Objetivos Generales

- Describir las respuestas fisiológicas inmediatas (agudas) y adaptaciones a largo plazo (crónicas) provocadas por el ejercicio físico.
- Analizar cómo la actividad física influye en la mejora del rendimiento deportivo y la salud integral.
- Explicar la importancia de la alimentación saludable en el contexto del rendimiento físico y deportivo.
- Evaluar críticamente el uso de ayudas ergogénicas y su impacto en el rendimiento y la salud.
- Integrar conocimientos científicos para proponer prácticas saludables que optimicen el rendimiento físico y deportivo.

Competencias

- Analizar y explicar las adaptaciones fisiológicas agudas y crónicas resultantes del ejercicio físico.
- Evaluar críticamente el impacto de la actividad física en el rendimiento deportivo y la salud general.
- Identificar los principios básicos de una alimentación saludable y su relación con el desempeño físico.
- Reconocer y valorar el uso adecuado y ético de ayudas ergogénicas en el deporte.
- Aplicar conocimientos científicos para diseñar estrategias que mejoren el rendimiento físico y deportivo.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de biología humana y anatomía.
- Interés en la actividad física y el deporte.
- Acceso a material didáctico básico: libros, apuntes y recursos digitales recomendados.
- Ropa y calzado adecuado para actividades físicas prácticas.
- Disposición para participar en actividades teórico-prácticas y experimentales.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a las Ciencias del Ejercicio Físico

Unidad 2: Anatomía y Fisiología del Sistema Musculoesquelético

Unidad 3: Respuestas Agudas al Ejercicio

Unidad 4: Adaptaciones Crónicas al Ejercicio

Unidad 5: Sistemas Energéticos y Rendimiento Deportivo

Unidad 6: Principios del Entrenamiento Deportivo

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principios fundamentales del entrenamiento deportivo para planificar programas efectivos y seguros.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar las adaptaciones fisiológicas agudas y crónicas que ocurren como resultado de diferentes tipos de entrenamiento.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un programa básico de entrenamiento considerando la progresión, la especificidad y la recuperación.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar la importancia del equilibrio entre carga y descanso para optimizar el rendimiento deportivo y prevenir lesiones.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente diferentes métodos de entrenamiento en función de sus objetivos y efectos sobre la salud integral.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los principios del entrenamiento deportivo

- Definición y objetivos del entrenamiento deportivo: comprender qué es el entrenamiento y su propósito en el deporte.
- Importancia de un entrenamiento planificado y seguro: evitar lesiones y mejorar el rendimiento.

2. Principios fundamentales del entrenamiento deportivo

- Principio de especificidad: entrenar de acuerdo a las demandas del deporte o meta particular.
- Principio de progresión: aumentar gradualmente la carga para mejorar el rendimiento y evitar el sobreentrenamiento.
- Principio de sobrecarga: aplicar una carga mayor a la habitual para inducir adaptaciones.
- Principio de recuperación: importancia del descanso para permitir adaptaciones y prevenir lesiones.
- Principio de individualización: adaptar el entrenamiento a las características y necesidades de cada persona.
- Principio de reversibilidad: pérdida de adaptaciones cuando se detiene el entrenamiento.

3. Adaptaciones fisiológicas al entrenamiento

- Adaptaciones agudas: respuestas inmediatas durante y después del ejercicio (frecuencia cardíaca, respiración, temperatura corporal).
- Adaptaciones crónicas: cambios a largo plazo tras un programa de entrenamiento (mayor fuerza muscular, capacidad aeróbica, eficiencia metabólica).
- Adaptaciones específicas según el tipo de entrenamiento:
 - Entrenamiento aeróbico: mejoras en sistema cardiovascular y respiratorio.
 - Entrenamiento de fuerza: hipertrofia muscular y aumento de la fuerza.
 - Entrenamiento de flexibilidad: aumento del rango de movimiento articular.

4. Diseño de un programa básico de entrenamiento

- Componentes del programa: objetivos, tipo de entrenamiento, duración, intensidad, frecuencia.
- Aplicación de los principios de progresión y especificidad en el diseño.
- Planificación de la recuperación: días de descanso, técnicas de recuperación activa.
- Ejemplos prácticos de programas para diferentes objetivos (mejora aeróbica, fuerza, flexibilidad).

5. Equilibrio entre carga y descanso para optimizar el rendimiento

- Concepto de carga de entrenamiento: volumen e intensidad.
- Importancia del descanso para la recuperación física y mental.
- Riesgos del sobreentrenamiento: fatiga, lesiones, disminución del rendimiento.
- Estrategias para balancear carga y descanso: planificación semanal, señales de fatiga.

6. Evaluación crítica de métodos de entrenamiento

- Diferentes métodos de entrenamiento: entrenamiento continuo, intervalos, circuito, pliometría, entre otros.
- Relación entre métodos y objetivos de salud y rendimiento.
- Impacto de cada método en la salud integral: beneficios y posibles riesgos.
- Criterios para seleccionar el método más adecuado según las características individuales y metas.

Actividades

Actividad 1: Identificación y aplicación de los principios del entrenamiento

Objetivo: Identificar los principios fundamentales del entrenamiento deportivo para planificar programas efectivos y seguros.

Descripción:

- Se dividirá a los estudiantes en grupos pequeños.
- Cada grupo recibirá un caso práctico con un deportista ficticio y sus objetivos.
- Los estudiantes deberán identificar qué principios del entrenamiento aplicarían para diseñar un programa para ese deportista.
- Luego, cada grupo presentará su propuesta y se discutirá en clase.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Presentación breve escrita o en diapositivas con la aplicación de los principios.

Duración estimada: 60 minutos.

Actividad 2: Análisis de adaptaciones fisiológicas a diferentes tipos de entrenamiento

Objetivo: Explicar las adaptaciones fisiológicas agudas y crónicas por distintos tipos de entrenamiento.

Descripción:

- El docente explicará brevemente las adaptaciones agudas y crónicas.
- Los estudiantes observarán videos o realizarán actividades prácticas (como medir la frecuencia cardíaca antes y después de un ejercicio moderado).
- En parejas, elaborarán un cuadro comparativo con las adaptaciones de entrenamiento aeróbico, fuerza y flexibilidad.
- Finalmente, compartirán sus conclusiones con la clase.

Organización: Parejas.

Producto esperado: Cuadro comparativo y explicación oral o escrita.

Duración estimada: 50 minutos.

Actividad 3: Diseño de un programa básico de entrenamiento

Objetivo: Diseñar un programa básico de entrenamiento considerando progresión, especificidad y recuperación.

Descripción:

- Individualmente, cada estudiante elegirá un objetivo deportivo o de salud personal.
- Diseñará un programa semanal que incluya tipo de entrenamiento, intensidad, duración, frecuencia, y días de descanso.
- El programa debe reflejar la aplicación de los principios de progresión, especificidad y recuperación.
- Se realizará una revisión entre pares para dar retroalimentación.

Organización: Individual con revisión en parejas.

Producto esperado: Documento con el programa de entrenamiento diseñado.

Duración estimada: 90 minutos.

Actividad 4: Debate sobre el equilibrio entre carga y descanso y evaluación de métodos de entrenamiento

Objetivo: Analizar la importancia del equilibrio entre carga y descanso y evaluar críticamente diferentes métodos de entrenamiento.

Descripción:

- Se dividirá la clase en dos grupos: uno defenderá la importancia de la carga intensa y otro la importancia del descanso.
- Realizarán un debate estructurado con argumentos basados en evidencias científicas y experiencias.
- Después del debate, analizarán distintos métodos de entrenamiento y discutirán sus ventajas y desventajas en función de la salud integral.
- El docente guiará una reflexión final para consolidar aprendizajes.

Organización: Grupos grandes para debate, luego trabajo en equipo pequeño para análisis.

Producto esperado: Lista de pros y contras de métodos de entrenamiento y conclusiones escritas o en presentación.

Duración estimada: 80 minutos.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre principios básicos del entrenamiento y experiencia personal con actividad física.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve de opción múltiple y preguntas abiertas.

Instrumento sugerido: Test escrito o digital con 10 preguntas sobre conceptos básicos y experiencias.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Aplicación de los principios del entrenamiento, comprensión de adaptaciones fisiológicas, diseño de programas y análisis crítico.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de productos parciales (cuadros comparativos, programas de entrenamiento, presentaciones), y participación en debates.

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación para actividades prácticas, listas de cotejo para presentaciones y participación.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Dominio integrado de los principios del entrenamiento, capacidad para diseñar programas efectivos, explicar adaptaciones, y evaluar métodos de entrenamiento.

Cómo se evalúa: Examen escrito y un proyecto final donde el estudiante diseña un programa completo y justifica sus decisiones basándose en los principios y adaptaciones estudiadas.

Instrumento sugerido: Prueba escrita con preguntas de desarrollo y un formato de proyecto con rúbrica para evaluar contenido, claridad, aplicación de principios y reflexión crítica.

Unidad 7: Nutrición y Alimentación Saludable en el Deporte

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los macronutrientes y micronutrientes principales y describir su función en el rendimiento deportivo mediante ejemplos concretos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar la importancia de una dieta equilibrada en la mejora del rendimiento físico evaluando diferentes planes alimenticios deportivos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar cómo los hábitos alimenticios influyen en las adaptaciones fisiológicas al ejercicio físico, utilizando información científica básica.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un plan de alimentación saludable adaptado a las necesidades de un deportista, considerando los requerimientos nutricionales específicos para optimizar su rendimiento.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente el impacto de ciertos suplementos y ayudas ergogénicas en la salud y rendimiento deportivo, argumentando su postura con base en evidencias científicas.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la nutrición deportiva

- Definición y relevancia de la nutrición en el deporte
- Relación entre alimentación, energía y rendimiento físico
- Conceptos básicos: dieta equilibrada, macronutrientes y micronutrientes

2. Macronutrientes en el rendimiento deportivo

- Carbohidratos: tipos, funciones energéticas y ejemplos en la dieta deportiva
- Proteínas: estructura, función en reparación y crecimiento muscular, fuentes recomendadas
- Lípidos: tipos, importancia en la energía y funciones fisiológicas, grasas saludables vs. no saludables
- Agua y su papel en la hidratación y el rendimiento físico

3. Micronutrientes y su influencia en el deporte

- Vitaminas: principales vitaminas vinculadas al rendimiento (B, C, D, E)

- Minerales: hierro, calcio, magnesio, potasio y su función en la contracción muscular, oxigenación y equilibrio electrolítico
- Consecuencias de deficiencias y exceso de micronutrientes

4. Dieta equilibrada y su impacto en el rendimiento físico

- Principios de una dieta equilibrada para deportistas
- Comparación de diferentes planes alimenticios deportivos (ej. dieta mediterránea, dietas altas en proteínas, dietas bajas en carbohidratos)
- Evaluación crítica de planes alimenticios: ventajas y riesgos

5. Adaptaciones fisiológicas al ejercicio y la influencia de los hábitos alimenticios

- Adaptaciones musculares, cardiovasculares y metabólicas al entrenamiento
- Cómo la alimentación favorece o limita estas adaptaciones
- Importancia del momento y tipo de alimentación en relación con el ejercicio (pre, durante y post entrenamiento)

6. Diseño de un plan de alimentación saludable para deportistas

- Identificación de necesidades energéticas y nutricionales según tipo y nivel de deporte
- Selección de alimentos y distribución de macronutrientes a lo largo del día
- Incorporación de micronutrientes y recomendaciones de hidratación
- Ejemplo práctico: elaboración de un plan semanal para un deportista específico

7. Suplementos y ayudas ergogénicas en el deporte

- Definición y tipos comunes de suplementos (proteínas, creatina, cafeína, vitaminas, etc.)
- Evidencia científica sobre su eficacia y seguridad
- Riesgos asociados al uso inadecuado de suplementos
- Evaluación crítica y postura informada sobre su uso en el deporte

Actividades

Actividad 1: Identificación y función de macronutrientes y micronutrientes

Objetivo: Identificar los macronutrientes y micronutrientes principales y describir su función en el rendimiento deportivo mediante ejemplos concretos.

Descripción:

- Presentar una lista de alimentos comunes y pedir a los estudiantes que clasifiquen cada alimento según su macronutriente predominante.
- En grupos pequeños, investigar y describir la función específica de uno o dos micronutrientes asignados, relacionándolos con el rendimiento deportivo.

- Compartir con la clase ejemplos prácticos de cómo esos nutrientes contribuyen a la energía, recuperación o adaptación al ejercicio.

Organización: Grupos pequeños (3-4 estudiantes)

Producto esperado: Mapa conceptual o presentación breve sobre nutrientes y funciones

Duración: 1 clase (45-60 minutos)

Actividad 2: Análisis crítico de planes alimenticios deportivos

Objetivo: Analizar la importancia de una dieta equilibrada en la mejora del rendimiento físico evaluando diferentes planes alimenticios deportivos.

Descripción:

- Proveer a cada grupo un plan alimenticio diferente (ejemplo: dieta mediterránea, alta en proteínas, baja en carbohidratos).
- Los estudiantes deben identificar fortalezas y debilidades de cada plan en términos de equilibrio nutricional y adecuación al rendimiento deportivo.
- Realizar un debate en clase donde cada grupo defienda o critique su plan basado en evidencia científica.

Organización: Grupos pequeños y debate grupal

Producto esperado: Informe escrito breve y argumentos para debate

Duración: 2 sesiones (90-120 minutos)

Actividad 3: Diseño de un plan de alimentación para un deportista

Objetivo: Diseñar un plan de alimentación saludable adaptado a las necesidades de un deportista, considerando los requerimientos nutricionales específicos para optimizar su rendimiento.

Descripción:

- Presentar un perfil ficticio de un deportista con datos sobre edad, deporte, intensidad de entrenamiento y objetivos.
- Los estudiantes, en equipos, deben diseñar un plan alimenticio semanal que incluya distribución de macronutrientes, selección de alimentos y recomendaciones de hidratación.
- Exponer el plan ante la clase justificando las decisiones tomadas con base en conocimientos previos.

Organización: Equipos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Plan alimenticio escrito y presentación oral

Duración: 2 clases (90-120 minutos)

Actividad 4: Evaluación crítica sobre suplementos deportivos

Objetivo: Evaluar críticamente el impacto de ciertos suplementos y ayudas ergogénicas en la salud y rendimiento deportivo, argumentando su postura con base en evidencias científicas.

Descripción:

- Asignar a cada estudiante o pareja un suplemento o ayuda ergogénica común.

- Investigar su composición, usos, evidencia científica de eficacia y riesgos potenciales.
- Elaborar un informe crítico y un cartel informativo para compartir con la clase.
- Realizar una ronda de preguntas y respuestas para profundizar en el tema.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Informe escrito y cartel informativo

Duración: 2 sesiones (90 minutos)

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre macronutrientes, micronutrientes y conceptos básicos de nutrición deportiva.

Cómo se evalúa: Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas al inicio de la unidad.

Instrumento sugerido: Test escrito breve o plataforma digital interactiva.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Participación y comprensión durante las actividades prácticas, calidad de análisis crítico y diseño de planes alimenticios.

Cómo se evalúa: Observación directa, revisión de productos entregados (mapas conceptuales, informes, presentaciones) y autoevaluación grupal.

Instrumento sugerido: Rúbricas detalladas para cada actividad y listas de cotejo para participación.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad de identificar nutrientes, analizar dietas, explicar adaptaciones fisiológicas vinculadas a la alimentación, diseñar planes y evaluar suplementos críticamente.

Cómo se evalúa: Examen escrito con preguntas teóricas y prácticas, además de presentación oral individual o grupal del plan alimenticio diseñado.

Instrumento sugerido: Prueba escrita estructurada y rúbrica para presentación oral.

Unidad 8: Hidratación y Suplementación Nutricional

Unidad 9: Ayudas Ergogénicas: Tipos y Efectos

Unidad 10: Aspectos Éticos y Legales en el Uso de Ayudas Ergogénicas

Unidad 11: Evaluación y Monitoreo del Rendimiento Físico

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir diferentes técnicas y pruebas para evaluar la condición física en contextos deportivos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar resultados de pruebas físicas para analizar el rendimiento deportivo y las mejoras obtenidas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un plan básico de monitoreo del rendimiento físico utilizando herramientas y métodos adecuados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar las adaptaciones fisiológicas inmediatas y a largo plazo observadas a través de la evaluación continua del ejercicio físico.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente la importancia del monitoreo en la prevención de lesiones y optimización del rendimiento deportivo.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Evaluación y Monitoreo del Rendimiento Físico

- Concepto y objetivos de la evaluación física en el deporte
- Importancia del monitoreo continuo para la mejora del rendimiento
- Relación entre evaluación, adaptación fisiológica y prevención de lesiones

2. Técnicas y Pruebas para Evaluar la Condición Física

- Evaluación de la resistencia cardiovascular: test de Cooper, test de Course Navette (Beep test)
- Evaluación de la fuerza muscular: test de dinamometría, test de fuerza máxima (1RM)
- Evaluación de la flexibilidad: test de Sit and Reach (flexión del tronco), test de flexibilidad articular
- Evaluación de la composición corporal: medición de pliegues cutáneos, índice de masa corporal (IMC)
- Evaluación de la velocidad y agilidad: test de 30 metros planos, test de Illinois

3. Interpretación de Resultados de Pruebas Físicas

- Identificación de valores normales y desviaciones según edad, sexo y nivel deportivo
- Comparación de resultados individuales con estándares deportivos
- Uso de gráficos y tablas para el análisis del progreso
- Reconocimiento de mejoras y estancamientos en el rendimiento

4. Diseño de un Plan Básico de Monitoreo del Rendimiento Físico

- Selección de pruebas y técnicas adecuadas según el deporte y objetivos
- Frecuencia y periodicidad del monitoreo
- Registro y análisis de datos: uso de hojas de control y aplicaciones digitales
- Adaptación del plan basándose en los resultados y necesidades del deportista

5. Adaptaciones Fisiológicas Inmediatas y a Largo Plazo

- Definición de adaptaciones inmediatas durante y después del ejercicio
- Adaptaciones a largo plazo: mejoras cardiovasculares, musculares y metabólicas
- Diferenciación de respuestas adaptativas según tipo de entrenamiento
- Importancia del monitoreo para identificar estas adaptaciones

6. Importancia del Monitoreo en la Prevención de Lesiones y Optimización del Rendimiento

- Cómo el monitoreo ayuda a detectar signos de fatiga y sobreentrenamiento
- Estrategias para ajustar cargas y evitar lesiones
- Relación entre evaluación continua y mejora del rendimiento deportivo
- Casos prácticos y ejemplos reales

Actividades

1. Análisis y Aplicación de Pruebas de Condición Física

Objetivo: Identificar y describir diferentes técnicas y pruebas para evaluar la condición física.

Descripción:

- El docente presenta diferentes pruebas físicas explicando su objetivo y procedimiento.
- Los estudiantes se dividen en grupos y cada grupo realiza una prueba práctica (por ejemplo, test de Cooper, test de flexibilidad).
- Los grupos registran los resultados y describen la técnica utilizada.
- Finalmente, cada grupo expone brevemente su experiencia y resultados al resto de la clase.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes.

Producto esperado: Registro escrito con resultados y descripción de la prueba y presentación oral.

Duración estimada: 2 horas.

2. Interpretación de Resultados y Elaboración de Gráficos

Objetivo: Interpretar resultados de pruebas físicas para analizar el rendimiento deportivo.

Descripción:

- El docente proporciona una tabla con resultados simulados de pruebas físicas de varios deportistas.
- Los estudiantes, de manera individual, analizan los datos para identificar tendencias y posibles mejoras.
- Realizan gráficos simples (de barras o líneas) que representen el progreso o comparación entre deportistas.
- Discuten en plenaria las interpretaciones y conclusiones obtenidas.

Organización: Individual y discusión grupal.

Producto esperado: Informe breve con análisis de resultados y gráficos.

Duración estimada: 1.5 horas.

3. Diseño de un Plan Básico de Monitoreo del Rendimiento

Objetivo: Diseñar un plan básico de monitoreo del rendimiento físico utilizando herramientas y métodos adecuados.

Descripción:

- En parejas, los estudiantes eligen un deporte y definen objetivos de rendimiento para un deportista ficticio.
- Diseñan un plan de monitoreo que incluya qué pruebas usarán, con qué frecuencia y cómo registrarán los datos.
- Presentan el plan al docente y compañeros para recibir retroalimentación.

Organización: Parejas.

Producto esperado: Plan escrito de monitoreo con cronograma y descripción de métodos.

Duración estimada: 2 horas.

4. Debate sobre la Importancia del Monitoreo para la Prevención de Lesiones y Optimización del Rendimiento

Objetivo: Evaluar críticamente la importancia del monitoreo en la prevención de lesiones y optimización del rendimiento.

Descripción:

- El docente plantea varios casos de deportistas que no realizaron monitoreo adecuado y sufrieron lesiones.
- Se divide la clase en dos grupos: uno a favor y otro en contra del monitoreo constante.
- Los grupos preparan argumentos y luego realizan un debate moderado.
- Se concluye con una reflexión escrita individual sobre la importancia del monitoreo.

Organización: Grupos para debate y trabajo individual.

Producto esperado: Participación en debate y reflexión escrita.

Duración estimada: 1.5 horas.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre técnicas básicas de evaluación física y monitoreo.

Cómo se evalúa: Cuestionario escrito con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre conceptos básicos.

Instrumento sugerido: Prueba escrita inicial (10-15 preguntas).

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Aplicación práctica de pruebas, interpretación de resultados, diseño de planes y participación en debates.

- Observación directa y lista de cotejo durante actividades prácticas.
- Revisión de informes, gráficos y planes diseñados por los estudiantes.
- Evaluación de la calidad y argumentación en el debate y reflexiones escritas.

Instrumento sugerido: Rubricas para desempeño práctico, informes escritos y participación.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Comprensión integral de la unidad: identificación y descripción de técnicas, interpretación de resultados, diseño de planes, comparación de adaptaciones y valoración crítica del monitoreo.

Cómo se evalúa: Examen escrito con preguntas teóricas y prácticas, y entrega de un proyecto final donde diseñan un plan completo de evaluación y monitoreo para un caso específico.

Instrumento sugerido: Examen escrito y proyecto final con rúbrica de evaluación.

Unidad 12: Prevención de Lesiones y Recuperación Deportiva

Unidad 13: Psicología del Deporte y Motivación

Unidad 14: Diseño de Programas Integrales de Ejercicio

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un plan de entrenamiento que incluya variables fisiológicas básicas, considerando las respuestas agudas y adaptaciones crónicas al ejercicio.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de integrar recomendaciones nutricionales adecuadas para mejorar el rendimiento físico dentro de un programa integral de ejercicio.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un programa de ejercicio que promueva la salud integral y el rendimiento deportivo, justificando las elecciones con base en principios científicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y ajustar un plan de entrenamiento integral según indicadores de rendimiento y bienestar físico.

Contenidos Temáticos

1. Introducción al Diseño de Programas Integrales de Ejercicio

- Concepto y importancia de un programa integral de ejercicio
- Componentes básicos de un plan de entrenamiento: fisiología, nutrición y salud
- Objetivos generales y específicos en el diseño de programas de ejercicio

2. Variables Fisiológicas en el Entrenamiento

- Frecuencia cardíaca: medición y zonas de entrenamiento
- Respuesta aguda al ejercicio: cambios inmediatos en el cuerpo durante la actividad física
- Adaptaciones crónicas al ejercicio: mejoras a largo plazo en sistemas cardiovascular, muscular y metabólico
- Importancia de la recuperación y el descanso

3. Fundamentos del Diseño de un Plan de Entrenamiento

- Principios del entrenamiento: sobrecarga, especificidad, progresión y reversibilidad
- Variables de entrenamiento: volumen, intensidad, frecuencia y tipo de ejercicio
- Periodización y planificación semanal/mensual
- Consideraciones para distintos niveles de condición física y objetivos

4. Integración de Recomendaciones Nutricionales en el Programa de Ejercicio

- Principios básicos de nutrición para el rendimiento físico
- Macronutrientes y su función en el ejercicio: carbohidratos, proteínas y grasas
- Hidratación adecuada y tiempos de ingesta antes, durante y después del ejercicio
- Suplementación básica y precauciones
- Ejemplos prácticos de planes nutricionales alineados con el entrenamiento

5. Elaboración de un Programa Integral de Ejercicio para la Salud y el Rendimiento

- Diseño de programas equilibrados que incluyen fuerza, resistencia, flexibilidad y descanso
- Justificación científica de las elecciones en el programa
- Adaptaciones para promoción de la salud integral y mejora del rendimiento deportivo
- Incorporación de aspectos psicológicos y motivacionales para el cumplimiento

6. Evaluación y Ajuste del Plan de Entrenamiento

- Indicadores de rendimiento físico: pruebas y registros
- Monitoreo del bienestar físico: signos de fatiga, estrés y recuperación
- Interpretación de resultados y toma de decisiones para ajustes
- Ejemplos de ajustes basados en datos y retroalimentación

Actividades

Actividad 1: Medición y Análisis de Variables Fisiológicas

Objetivo: Diseñar un plan de entrenamiento que incluya variables fisiológicas básicas considerando respuestas agudas y adaptaciones crónicas.

Descripción:

- En parejas, los estudiantes medirán su frecuencia cardíaca en reposo y tras realizar una actividad física moderada (ejemplo: correr o saltar durante 3 minutos).
- Registrar los datos y discutir las respuestas agudas observadas.
- Investigar y presentar ejemplos de adaptaciones crónicas relacionadas con la frecuencia cardíaca y la capacidad aeróbica.
- Con base en esta información, cada pareja diseñará un esquema básico de entrenamiento que contemple estas variables.

Organización: parejas

Producto esperado: tabla con datos de frecuencia cardíaca y esquema básico de plan de entrenamiento.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 2: Elaboración de un Plan Nutricional para Deportistas

Objetivo: Integrar recomendaciones nutricionales adecuadas para mejorar el rendimiento físico dentro de un programa integral de ejercicio.

Descripción:

- Formar grupos de 3-4 estudiantes.
- Asignar distintos perfiles deportivos (por ejemplo: corredor de resistencia, jugador de fútbol, levantador de pesas).
- Investigar necesidades nutricionales específicas para cada perfil.
- Diseñar un plan alimenticio diario que incluya recomendaciones de macronutrientes y tiempos de ingesta.
- Presentar el plan al grupo y explicar las elecciones hechas con base en principios científicos.

Organización: grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: plan nutricional detallado con justificación científica.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 3: Creación de un Programa Integral de Ejercicio

Objetivo: Elaborar un programa de ejercicio que promueva la salud integral y el rendimiento deportivo, justificando las elecciones con base en principios científicos.

Descripción:

- Individualmente, los estudiantes diseñarán un programa semanal de entrenamiento que incluya sesiones de fuerza, resistencia, flexibilidad y descanso.
- Deberán justificar cada componente basado en los principios del entrenamiento aprendidos.
- Se fomentará la inclusión de recomendaciones nutricionales básicas vistas en la unidad.
- Compartirán su programa con un compañero para recibir retroalimentación.

Organización: individual con revisión en parejas

Producto esperado: programa integral semanal con justificación científica.

Duración estimada: 3 horas

Actividad 4: Evaluación y Ajuste de un Plan de Entrenamiento

Objetivo: Evaluar y ajustar un plan de entrenamiento integral según indicadores de rendimiento y bienestar físico.

Descripción:

- Se entregará a los estudiantes un caso de estudio con datos ficticios de rendimiento y bienestar (frecuencia cardíaca, fatiga, resultados en pruebas físicas).

- En grupos, analizarán los datos y propondrán ajustes al plan de entrenamiento para mejorar el rendimiento o evitar el sobreentrenamiento.
- Presentarán una propuesta de ajuste con justificación basada en los indicadores.

Organización: grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: informe de ajuste con análisis de indicadores.

Duración estimada: 90 minutos

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre variables fisiológicas básicas, principios del entrenamiento y nutrición deportiva.

Cómo se evalúa: Cuestionario escrito con preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas cortas.

Instrumento sugerido: Test inicial de 15 preguntas con ejemplos prácticos.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en el diseño de planes de entrenamiento, integración de recomendaciones nutricionales, justificación científica y capacidad de ajuste.

Cómo se evalúa: Revisión continua de actividades prácticas, retroalimentación oral y escrita, participación en discusiones y presentación de avances.

Instrumento sugerido: Rúbricas para cada actividad, listas de cotejo y registros de observación docente.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad integral para diseñar y justificar un programa completo de ejercicio que incluya variables fisiológicas, nutrición y ajustes basados en indicadores.

Cómo se evalúa: Entrega final del programa integral de ejercicio con plan nutricional, justificación y propuesta de evaluación y ajuste.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada que incluya criterios de contenido científico, coherencia, aplicabilidad y presentación.

Unidad 15: Análisis de Casos y Aplicación Práctica

Unidad 16: Proyecto Final y Evaluación Integral