



**DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
PROFESORADO Y LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA**

Programa de la Asignatura: MEDICINA DEPORTIVA

Código asignatura: 1786

Año: 2024

Cátedra:

Prof. Asociada a cargo: María Cecilia Gaitán.

Carga Horaria: 4 horas semanales, cursada anual.

Modalidad de Cursada (Marque con una cruz)¹:

A) Presencial	X	C) Con una comisión virtual para recursantes	
		D) Con una comisión virtual	
B) Semipresencial		C) Con una comisión virtual para recursantes	
		D) Con una comisión virtual	

1) Fundamentación:

El conocimiento de la Medicina Deportiva es de fundamental importancia para interpretar los cambios fisiológicos que se producen, en forma directa o indirecta, en las personas que realizan en forma habitual ejercicio físico o deportes. Abarca no solo los cambios o adaptaciones de los distintos órganos y/o sistemas, como así también las distintas mediciones, pruebas y test para comprobarlos.

También se estudiarán en profundidad los distintos factores que modifican el desempeño físico en las distintas patologías que serán tratadas en el programa. Por lo tanto, el conocimiento de dicha ciencia permitirá conocer el grado de aptitud física del individuo en su totalidad, signos y síntomas de alerta para poder mejorar su performance.

2) Objetivos Estructurales

- Fortalecer las competencias profesionales relacionadas con la medicina deportiva a fin de que tengan un verdadero y holístico conocimiento del organismo humano que se

¹ En todos los casos, las asignaturas pueden ser A) Presencial o B) Semipresencial. Adicionalmente, en algunos casos, puede ofrecerse una comisión Virtual para recursantes (C) o una virtual abierta a todas/os las/los estudiantes.

desempeña en el deporte.

Al finalizar el estudiante estará en condiciones de:

Objetivo General:

- Aplicar y fundamentar los conocimientos adquiridos en la carrera relacionados con la Medicina Deportiva.
- Reconocer el funcionamiento corporal del individuo, en estado de salud y enfermedad.
- Utilizar adecuadamente y con fundamentos la terminología científica que constituye la Medicina Deportiva.
- Relacionar Ejercicio Físico, Deporte y Salud.
- Iniciarse en la consideración y enfoque de los diversos problemas y situaciones reales, enseñándoles sistemática y metodología de trabajo. Aplicar en forma científica todos los conocimientos adquiridos.

Objetivos Específicos:

- Lograr la interrelación entre el Ejercicio Físico y los conocimientos referidos a Sistemas Energéticos y las Adaptaciones Cardiovasculares, Respiratorias, Hormonales, Renales, Digestivas.
- Comprender la termorregulación y su aplicación en las distintas situaciones ambientales.
- Conocer distintas patologías que se pueden mejorar con el ejercicio físico (EPOC, Diabetes, Hipertensión arterial, etc.).
- Conocer aspectos de la Traumatología Deportiva para minimizar efectos negativos en la práctica del Ejercicio Físico en cualquiera de sus modalidades.
- Aprender conceptos relacionados con las diferencias entre el Ejercicio Físico realizado por niños y mujeres.
- Incorporar conocimientos relativos al envejecimiento y las mejoras resultantes de la práctica de Ejercicio Físico.
- Relacionar aspectos nutricionales con el desempeño físico.

3) Unidades Didácticas:

UNIDAD DIDÁCTICA 1: METABOLISMO Y EJERCICIO FÍSICO

Combustibles y Sistemas energéticos: Definiciones específicas de Ejercicio, Actividad Física y Deporte. Energía. Tipos de energía. Transformaciones energéticas. Digestión y Absorción de nutrientes. Combustibles: Hidratos de Carbono, Lípidos y Proteínas. Sistemas energéticos. Síntesis de Creatina y Fosfocreatina: mecanismo de acción. Síntesis y mecanismo de acción de Carnitina. Mecanismos de generación del ATP. Recuperación y reposición de los combustibles. Sistemas oxidativos de los distintos combustibles. Sistemas energéticos involucrados en las distintas disciplinas del ejercicio físico y el deporte. Metabolismo del ácido láctico. Continuum energético.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Fibras Musculares:

Genética y síntesis proteica en las fibras musculares. Tipos de Contracción Muscular. Hiperplasia e hipertrofia en las fibras musculares. Proceso en el desarrollo de la fuerza.

UNIDAD DIDÁCTICA 3: ADAPTACIONES Y CAMBIOS FISIOLÓGICOS PRODUCIDOS POR EL EJERCICIO FÍSICO Y EL DEPORTE

Respiratoria, Cardiovascular, Hemática, Renal, Digestivo, Medio Interno, Neuroendócrinometabólico y Termorregulación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: EL EJERCICIO FÍSICO Y SU RELACIÓN CON LAS DISTINTAS PATOLOGÍAS

Obesidad, Diabetes, Dislipemias, Hipertensión Arterial, Cardiopatía Isquémica, Asma Bronquial, EPOC.

UNIDAD DIDÁCTICA 5: LESIONES OSTEO-MÚSCULO-TENDINOSAS Y LIGAMENTARIAS PRODUCIDAS POR EL EJERCICIO FÍSICO Y EL DEPORTE

A. Lesiones más frecuentes según las disciplinas deportivas: Atlopatías. Definición. Tipos más frecuentes. Lesiones músculo-tendinosas y osteoarticulares. Fisuras y fracturas óseas.

B. Traumatismos: Generalidades. Craneoencefálicos, Miembros superior e inferior, Columna vertebral, Tóraco-abdominales y de cadera.

C. Asistencia según el tipo de lesión: ¿Qué hacer ante una urgencia traumatológica? Inmovilización: Tipos. Rol de los profesionales de la Educación Física en la rehabilitación de las diferentes lesiones.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: EJERCICIO FÍSICO INFANTO-JUVENIL

Características fisiológicas del niño. Psicomotricidad. Movimientos, estructura corporal, capacidades condicionantes. Crecimiento y desarrollo. Etapas de iniciación y orientación del ejercicio físico. Fases sensibles.

UNIDAD DIDÁCTICA 7: EJERCICIO FÍSICO EN LA MUJER

Características anátomo-fisiológicas de la mujer. Cambios hormonales. Menarca, ciclo menstrual, embarazo y menopausia. Diferencias en la actividad física en mujeres vs hombres.

UNIDAD DIDÁCTICA 8: EL EJERCICIO FÍSICO EN LA ADULTEZ Y LONGEVIDAD

Clasificación biológica de las distintas edades. Alteraciones anátomo-fisiológicas producidas por el sedentarismo según las edades: consumo de oxígeno, aptitud física, función musculoesquelética y cambios endocrino-metabólicos. Parámetros para tener en cuenta para la dosificación del ejercicio físico. Los fenómenos del envejecimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 9: ALIMENTACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO EN EL EJERCICIO FÍSICO Y EL DEPORTE

Definiciones y conceptos generales. Leyes de Escudero. Características de la nutrición. Alimentos como portadores de nutrientes, combustible y valor plástico de los mismos. Requerimientos Cualitativos de Hidratos de Carbono, Lípidos, Proteínas, Vitaminas, Macro, Micro y Oligoelementos. Antioxidantes. Soluciones de rehidratación oral. Supercompensación glucogénica (Dieta disociada). Índice de masa corporal. Doping: Estimulantes del S.N.C., analgésicos narcóticos, anabólicos esteroides. Betabloqueantes y diuréticos. Alcohol.

4) Bibliografía General

- "Tratado de Fisiología Humana". Guyton, A. 11ª Edición. Editorial Interamericana. 2006.
- "Ejercicio en salud y enfermedad: evaluación y prescripción para la prevención y rehabilitación". Michael L. Pollock y Jack H. Wilmore W. B. Saunders, Philadelphia (1990) 760 páginas, ilustrados, ISBN: 907216-2948-2
- "La resistencia en el Deporte". R.J. Shephard, D. Astrand. Editorial Paidotribo. 2007.
- "Análisis y Control del Rendimiento Deportivo". Viru, A: y Viru, M. Editorial Paidotribo. 1º Edición, 2003.
- "Bases Fisiológicas de la Práctica Médica". Best y Taylor. Editorial Panamericana. 14a Edición. 2010.
- "Biología aplicada a la Actividad Física y el Deporte", Heredia, Horacio., Gaitán, María Cecilia , 1º Ed. 2008.
- "Bioquímica de Harper". Murray et. Al. Editorial El Manual Moderno. 16ª Edición. 2001.
- "Evaluación Fisiológica del Deportista". Duncan-Mac Dougall. Editorial Paidotribo. 1995.
- "Evaluación Fisiológica del Deportista". Green, Howard J., Wenger, Howard A., Mac
- "Fisiología del Deporte". Fox, E. Bowers, R. Editorial Panamericana. 3ra. Edición. 1995.
- "Fisiología del Ejercicio para Profesionales de la Educación Física y el Deporte", Heredia, Horacio O., Gaitán, María Cecilia. Edit. Akadia, 2018.
- "Fisiología del Trabajo Físico". Astrand-Rodahl. Editorial Panamericana. 3ra. Edición. 1997.
- "Fisiopatología y Clínica de la Nutrición". Braier. Editorial Panamericana. Edición. 1987.
- Apuntes oficiales de la Cátedra
Dougall, Duncan J. Editorial Paidotribo. 2014.

5) Cronograma de actividades

PRIMER CUATRIMESTRE

Clase Nº 1

Generalidades de la materia. Definiciones específicas de Actividad Física, Ejercicio Físico y Deporte. Aparato digestivo. Digestión y absorción de Nutrientes. Energía.

Clase Nº 2

Combustibles y Sistemas energéticos: Hidratos de carbono, Grasas y Proteínas.

Síntesis de Creatina y Fosfocreatina, mecanismo de acción. Síntesis y mecanismo de acción de carnitina. Mecanismos de generación del ATP. Recuperación y reposición de los combustibles. Glucólisis anaeróbica. Metabolismo del Ácido Láctico. Respiración celular.

Clase Nº 3

Lipólisis y Beta Oxidación. Proteólisis. Sistemas energéticos involucrados en el ejercicio físico. Continuum energético. Metabolismo intermedio.

Clase Nº 4

Fibras Musculares: Genética y síntesis proteica en las fibras musculares. Unidad motora, sarcómero, características y tipos de fibras.

Clase Nº 5

Tipos de Contracción Muscular. Hiperplasia e hipertrofia en las fibras musculares. Desarrollo de la fuerza e hipertrofia muscular.

Clase Nº 6

Función Cardiovascular I.

Clase Nº 7

Función Cardiovascular II. Generalidades del ECG.

Clase Nº 8

Obesidad, dislipemias. Patologías asociadas a la función cardiovascular: Hipertensión Arterial, Cardiopatía Isquémica.

Clase Nº9

Patologías asociadas a la función cardiovascular II: Arritmias, Muerte súbita, IAM.

Clase Nº10: 1º Parcial

Clase Nº11

Respiratorio

Clase Nº12:

Respiratorio II: Asma Bronquial, EPOC, Tabaquismo.

Clase Nº13:

Fisiopatología de la Función Neuroendocrina I con relación al Ejercicio Físico.

SEGUNDO CUATRIMESTRE

Clase Nº 14

Fisiopatología de la Función Neuroendocrina II con relación al Ejercicio Físico.

Clase Nº 15:

Diabetes.

Clase Nº 16

Función Renal Y Termorregulación. Adaptaciones renales y del medio interno. Regulación equilibrio hidroelectrolítico filtración y flujo sanguíneo, control del equilibrio del H₂O. Eje renina-angiotensina-aldosterona. Termorregulación.

Clase Nº 17: 2º Parcial

Clase Nº 18

TRAUMATOLOGÍA DEPORTIVA: Lesiones más frecuentes según las disciplinas deportivas: Atlopatías. Definición. Tipos más frecuentes.

Clase Nº 19

Lesiones músculo- tendinosas: contusión, edema, hematoma, desgarro.

Clase Nº 20

Lesiones músculo- tendinosas: contractura, calambre, entesitis, tendinitis, ruptura y tendinosis. Lesiones Osteoarticulares: esguince, bursitis, hemartrosis e hidrartrosis. Artritis y periartritis. Fisuras y fracturas óseas. Lesiones y Traumatismos I: Generalidades.

Clase Nº 21

MUJER Y DEPORTE. Características propias de la mujer. Cambios hormonales. Influencia del ejercicio sobre la fisiología de la mujer.

Clase Nº 22

NIÑO Y DEPORTE. Características fisiológicas del niño. Psicomotricidad. Movimientos, estructura corporal, capacidades condicionantes. Crecimiento, desarrollo y aptitud deportiva. Etapas de iniciación y orientación deportiva en el niño. Fases sensibles.

Clase Nº 23

TERCERA EDAD Y EJERCICIO. Los fenómenos del envejecimiento. Clasificación de edades. Cambios en la tercera edad: Consumo de energía, Performance aeróbica, función musculoesquelética y cambios endocrino-metabólicos. Performance atlética y riesgo de ejercicio. Doping: Estimulantes del S.N.C., analgésicos narcóticos, anabólicos esteroides. Betabloqueantes y diuréticos. Alcohol.

Clase Nº24:

Nutrición. ALIMENTACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO EN EL EJERCICIO FÍSICO Y EL DEPORTE

Clase Nº 25: 3º PARCIAL

Clase Nº 26: 1º Recuperatorio

Clase Nº 27: 2º Recuperatorio

6) Modalidades del proceso de orientación del aprendizaje

6.1. Previsiones metodológicas y pedagógicas

Se determina el propósito de la clase, de manera que los estudiantes puedan identificar el tema y se relacionan los contenidos de aprendizaje con las experiencias previas del estudiante. Se utilizan métodos activos apropiados para la clase, según la propuesta del contenido y del aprendizaje. Con ello, se logra una coherencia y una organización de la docencia. Se chequean actividades de asignación previa, lo que permite el intercambio cognoscitivo de procesos y experiencias de aprendizaje, que propician la retroalimentación.

6.2. Actividades que se realizarán en las horas presenciales y en las virtuales²

Durante la presencialidad, se desarrollarán primordialmente clases expositivas del contenido a ser abordado. Asimismo, se implementarán presentaciones con disparadores sobre el tema para que el estudiantado pueda intervenir y dialogar sobre el mismo.

6.3. Articulación de actividades presenciales y virtuales³

NO APLICA

6.4. Interacciones docentes-estudiantes, y estudiantes-estudiantes previstas

Se buscará lograr un ambiente emocional de cordialidad y respeto en las interacciones áulicas. Se desarrollará una dinámica de participación del estudiante potenciando la integración grupal y colaborativa para fortalecer al grupo-clase, como un protagonista del proceso educativo. Se tratará de conocer la diversidad áulica con propuestas diferenciadoras según las necesidades de los estudiantes induciendo a los estudiantes a relacionar el aprendizaje y sus contenidos con experiencias de vida. Se permitirá el uso individual o colaborativo de dispositivos electrónicos para el aprendizaje. Se centrará la actividad de clase en los estudiantes, lo que estimula la confrontación, el debate y el cuestionamiento para dar respuestas de conjunto.

6.5. Mecanismos de seguimiento, supervisión y evaluación de las actividades

En cada clase y al comenzar la misma se realiza una actividad que consiste en repasar los contenidos de las clases anteriores y en efectuar preguntas a los alumnos a fin de evaluar si se han comprendido la mayoría de los conceptos.

7) Gestión de Cátedra

La cátedra se compone de cuatro docentes, los cuales se distribuyen dos por comisión. Se tratará de generar una relación adecuada entre los tiempos asignados a la materia, el estilo de cada integrante, las capacidades de cada uno de ellos y los objetivos pedagógicos y didácticos a cumplir. Cabe destacar que los docentes que integran la cátedra continúan realizando un proceso de actualización por medio de Posgrados.

8) Evaluaciones

Se evalúa a través de 3 (tres) Parciales escritos, y 2 (dos) instancias recuperatorias.

9) Régimen de Promoción

De acuerdo con lo establecido por el Régimen Académico vigente de la Universidad Nacional de La Matanza, se disponen 4 estados académicos posibles en referencia a la calificación de un alumno sobre la cursada de la asignatura:

² Si es una asignatura con comisiones sólo con modalidad presencial, responder solamente las actividades presenciales.

³ Si es una asignatura con comisiones sólo con modalidad presencial, corresponde "No Aplica".

- Ausente: cuando el alumno no obtenga calificación en algunos de los exámenes parciales.
- Reprobado: cuando el alumno obtenga como calificación final de 1 a 3 puntos.
- Cursada: cuándo el alumno obtenga como calificación final entre 4 y 6 puntos.
- Promovido: cuando el alumno obtenga como calificación final entre 7 y 10 puntos.

Para la condición de promoción los alumnos deberán cumplimentar:

- 75% de asistencia.
- Aprobación de dos parciales y su correspondiente recuperatorio en el caso que fuera necesario.
- La nota del recuperatorio es excluyente.

Aquellos alumnos que se presenten a rendir libre la materia la modalidad se requieren:

- Presentar una monografía de algún tema especificado en el programa (Consultar con el titular de la Cátedra)
- Rendir un examen escrito.
- De haber aprobado los ítems anteriores se presentará para el Examen oral.