

**CURSO DE POSTGRADO
BASES FISIOLÓGICAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN SALUD
Código: NT010023**

Módulo	IV	Año	2019
Profesor Coord.	Rodrigo Troncoso Cotal		
Unidad Académica	Unidad de Unidad de Nutrición Humana		
Teléfono	56-2-29781486	Mail	rtroncoso@inta.uchile.cl
Tipo de Curso	Electivo (Regular / Electivo)	Créditos	4
Cupo de Alumnos	Mínimo: 3	Máximo:	15
Prerrequisitos	No tiene		
Fecha de Inicio	7 de octubre	Fecha de Término	10 de diciembre
Día	Lunes	Horario por Sesión	14:30 – 17:00
Lugar (Indicar Sala)	Sala por confirmar		
Horas de Dedicación del Curso^{1.-}		Horas Totales	96
Horas Directas	24		
Horas Indirectas	72		

DESCRIPCIÓN GENERAL.-

Introducción / Presentación	El curso es de carácter electivo y se realiza en el marco del Programa de Magíster en Envejecimiento y Calidad de Vida y Magister de Nutrición Humana.
Objetivos	<p>General.- El objetivo general del curso es entregar conocimientos de la fisiología del ejercicio desde sus bases moleculares a su aplicación práctica en poblaciones objetivas con un enfoque moderno y práctico que permita comprender los procesos normales asociados a la actividad física, como se evalúa y cuáles son los principales lineamientos para su prescripción.</p>

¹ De acuerdo a la reglamentación vigente de la Universidad de Chile y del programa, 1 crédito equivale a 24 horas totales de dedicación, es decir, la suma de las horas directas (de clases) e indirectas (de dedicación del estudiante).

Específicos.-

1. Adquirir conocimientos fisiológicos de la actividad física.
2. Conocer y estudiar la prescripción y evaluación del ejercicio físico en el paciente obeso, diabético, hipertenso, y en el niño y el adulto mayor.
3. Adquirir mediante ejercicios prácticos las herramientas para evaluar la condición física.

Contenidos

- ✓ Mecanismos celulares de la contracción, hipertrofia y atrofia.
- ✓ Bioenergética – Mecanismos de resíntesis de ATP en ejercicio (sistema fosfágenos – glicolisis – metabolismo oxidativo)
- ✓ Integración metabólica en ejercicio.
- ✓ Interacción de sustratos energéticos en ejercicio.
- ✓ Adaptaciones musculares al entrenamiento de fuerza y resistencia y desentrenamiento.
- ✓ Respuesta y adaptaciones cardiorrespiratorias al ejercicio. (TP: Calorimetría indirecta).
- ✓ Composición corporal (TP: Densitometría).
- ✓ Conceptos generales de la prescripción y evaluación de entrenamiento
- ✓ Evaluación y prescripción de ejercicio físico en el paciente sedentario y obeso (TP: Escala de percepción del esfuerzo).
- ✓ Efectos del ejercicio en la capacidad cognitiva (TP: función ejecutiva).
- ✓ Evaluación y prescripción de ejercicio físico en el adulto mayor (TP: Evaluación condición en adulto mayor)
- ✓ Evaluación y prescripción de ejercicio físico en niños y adolescentes (TP: Evaluación condición física en niños).

Metodología

El curso se realiza a base de Clases teóricas sesiones expositivas, con interacción dinámica con el alumnado a través de preguntas y respuestas, Seminarios de discusión y Actividades prácticas.

Evaluación

Evaluación final: 100%

BIBLIOGRAFÍA.-

Bibliografía Obligatoria.-

1. Fisiología del ejercicio: Nutrición, rendimiento y salud. William D. McArdle, Frank I. Katch, Victor L. Katch. Editorial Lippincott Williams & Wilkins, Feb 27, 2015 - 1088 pages.
2. Fisiología del trabajo físico. Per-Olof- Astrand, Kaare Rodahl. Editorial Panamericana. Jan-2006.
3. Principios de bioquímica. Albert L. Lehninger, Michael M. Cox. Editorial OMEGA, 2006.
4. Biochemistry for Sport and Exercise Metabolism. Donald MacLaren, James Morton. Editorial WILEY. 2012.
5. Molecular Exercise Physiology: An Introduction. Henning Wackerhage. Editorial Companion website. 2014.
6. Sport Nutrition: An Introduction to Energy Production and Performance. Editorial Human Kinetics. 2014.
7. Evaluación nutricional del crecimiento y del riesgo cardiovascular y metabólico (Nutritional

assessment of growth and cardiovascular and metabolic risk). Barrera G., autora; Burrows R, Cornejo V, Cruchet S: co-autoras. Santiago: Universidad de Chile, INTA; 2015.

8. Evaluación y prescripción del ejercicio. Vivian H. Heyward. Editorial Paidotribo. 2001.
9. Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. American College of Sports Medicine. 2015.
10. Prescripción del ejercicio físico para la prevención y tratamiento de la enfermedad. Benjamín Fernández García. Editorial Wanceulen Médica. 2011.

Bibliografía Complementaria.-

1. Fisiología Clínica del Ejercicio. José López Chicharro / Luis Miguel López Mojares. Editorial Médica Panamericana. 2008.
2. Medicina del ejercicio físico y del deporte para la atención a la salud. Ricardo Ortega Sánchez-Pinilla. Ediciones Díaz de Santos S.A. 2000.

CURSO DE POSTGRADO BASES FISIOLÓGICAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN SALUD Código: NT010027

Profesor Coord.

Rodrigo Troncoso Cotal

Docentes Participantes.-

Nombre Docente	Unidad Académica
Daniel Bunuot	Unidad de Nutrición Humana
Gerardo Weisstaub	Unidad de Nutrición Pública
Rodrigo Troncoso	Unidad de Nutrición Humana
Matías Monsalves	Unidad de Nutrición Humana
Carlos Sepúlveda	Unidad de Nutrición Humana
Francisco Díaz	Unidad de Nutrición Humana
Carlos Márquez	Unidad Nutrición Pública
Paulina Correa	Unidad de Nutrición Humana

Calendario.-

Sesión	Fecha	Tema	Docente
Clase 1		Contracción, hipertrofia y atrofia. Bioenergética - Mecanismos de resíntesis de ATP en ejercicio	Rodrigo Troncoso
Clase 2		Integración metabólica e interacción de sustratos energéticos en el ejercicio. Adaptaciones musculares al entrenamiento de fuerza y resistencia y desentrenamiento.	Carlos Sepúlveda/ Matías Monsalves
Clase 3		Respuesta y adaptaciones cardiorrespiratorias al ejercicio. (TP: Calorimetría Indirecta).	Daniel Bunuot
Clase 4		Composición corporal (TP: Densitometría)	Carlos Márquez

Clase 5		Evaluación y prescripción de ejercicio físico en el sujeto sedentario y obeso. (TP: Escala de percepción del esfuerzo)	Carlos Sepúlveda
Clase 6		Evaluación y prescripción de ejercicio físico en el adulto mayor (TP: Evaluación condición en adulto mayor)	Daniel Bunuot/Francisco Díaz
Clase 7		Evaluación y prescripción de ejercicio físico en niños y adolescentes (TP: Evaluación condición física en niños).	Gerardo Weisstaub/Francisco Díaz
Clase 8		Efectos del ejercicio en la capacidad cognitiva (TP: función ejecutiva).	Paulina Correa/ Francisco Díaz
Clase 9		Evaluación Final	Rodrigo Troncoso

*TP: Trabajo práctico (se requiere ropa deportiva).