

FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

PRONTUARIO

Prof.: Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

E-Mail: elopateg@gmail.com
Web: <http://www.saludmed.com>

I. INFORMACIÓN BÁSICA DEL CURSO

Programa: Maestría en Educación Física y Recreación
Título del Curso: Fundamentos Científicos de la Actividad Física
Código o Número: REED-511
Duración: 1 Trimestre
Creditaje: 3

II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Estudio de los conceptos de anatomía, cinesiología, y fisiología aplicados al diseño de programas de acondicionamiento físico, deportes y actividades físicas.

III. OBJETIVOS

Al finalizar el curso los estudiantes dominarán y demostrarán las siguientes destrezas cognoscitivas, técnicas y afectivas.

Destrezas Cognoscitivas

- Entenderá el papel de las ciencias de la actividad física en la profesión de la Educación Física y la Recreación.
- Explicará que es anatomía, cinesiología y fisiología de la actividad física y sus usos en Educación Física y Recreación.
- Conocerá los sistemas orgánicos con sus cambios y adaptaciones a la actividad física.
- Explicará técnicas y pruebas para evaluar los componentes de la aptitud física.

Destrezas Técnicas

- Ejecutará análisis de movimiento de destrezas deportivas.
- Ejecutará técnicas y pruebas de avalúo de aptitud física sencillas y su interpretación.
- Desarrollará un programa de aptitud física basado en los resultados de las pruebas de avalúo.
- Desarrollará un plan de avalúo nutricional para el control reducción de peso corporal.

Destrezas Afectivas

- Apreciará el rol de las ciencias del ejercicio en su profesión

IV. LIBRO DE TEXTO

Sitio Web: Lopategui Corsino, Edgar (enero, 2006). *Saludmed: FundCientif*
<http://www.saludmed.com>

V. BOSQUEJO DE CONTENIDO

Introducción a las Ciencias del Ejercicio y la Actividad Física

- Cinesiología anatómica y mecánica.
- Fisiología del ejercicio.
- Aplicaciones de las ciencias del ejercicio en los escenarios educativos, en los deportes y en la aptitud física.

Cinesiología y Anatomía y Mecánica

- Sistema esquelético y articular.
- Sistema muscular.
- Análisis cinesiológico del sistema óseo-muscular.
- Principios de biomecánica.
- Análisis biomecánico de las destrezas motoras.

Fisiología del Ejercicio

- Control muscular del movimiento humano.
- Control nervioso del movimiento humano.
- Función del sistema cardiovascular durante el movimiento humano.
- Función del sistema respiratorio durante el movimiento humano.
- Efectos de los factores ambientales en el movimiento humano.

Entrenamiento Físico

- Aptitud física y sus componentes relacionados con la salud.
- Principios del entrenamiento físico.
- Componentes del entrenamiento físico.
- Sistema de entrenamiento.
- Prescripción de ejercicio.
- Pruebas para medir los componentes de la aptitud física.

Nutrición Deportiva

- Principios dietéticos para deportista.
- Ayudas ergogénicas.

Poblaciones Especiales en el Deporte y en el Ejercicio

- Poblaciones pediátricas.
- Poblaciones envejecientes
- La mujer.
- El atleta excepcional.

V EVALUACIÓN

- No se eliminará ninguna nota.
- El curso requiere el uso de un sistema de computadora que posea un procesador de palabras, preferiblemente MS Word.

Determinación de las Calificaciones

- **Evaluación del/la estudiante:**

2 Proyectos	:	50 %
1 Presentación Oral	:	20 %
1 Informe Escrito	:	10%
1 Examen Final	:	20 %

- **A continuación el valor de los exámenes y proyectos especiales:**

2 Proyectos	=	200 puntos
1 Presentación Oral	=	100 puntos
1 Informe Escrito	=	100 puntos
1 Examen Final	=	100 puntos
Total	=	500 puntos

- **La nota final se determinará dividiendo el total de puntos entre la cantidad de notas:**

Escala Numérica para Determinar la Nota:

100 - 90 = A

89 - 80 = B

79 - 70 = C

69 - 60 = D

59 - 0 = F

VI. REQUISITOS DEL CURSO

Proyectos:

- Análisis óseo-articular y muscular de una destreza motora o ejercicio.
- Diseño y planificación de un programa de ejercicio basado en un estudio de caso.

Informes Orales:

- De diferentes tópicos de la clase (Véase Calendario de la Clase).
- Informe escrito de la presentación oral.

Examen Final:

- Incluye todos los tópicos de las presentaciones orales y escritas.

VII. TEXTOS DE REFERENCIAS

Libros:

American College of Sports Medicine. (2005). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (7ma ed.). Baltimore: Lipincott Williams & Wilkins. 366 pp.

American College of Sports Medicine Staff. (Ed.) (2005). *ACSM' Rsesource Manual for Exercise Testing and Prescription* (5ta ed.). Baltimore: Williams & Wilkins. 848 pp.

Baechle, T. R. & Earle, R. W. (Eds.). (2000). *Essentials of Strength Training and Conditioning* (2da. ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books. 672 pp.

Fleck, S. J., & Kraemer, W. J. (2004). *Designing Resistance Training Programs*. (3ra ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, Inc. 392 pp.

Foram, B. (2001). *High-Performance Sports Conditioning: Modern Training for Ultimate Athletic Development*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.

Hall, S. J. (2003). *Basic Biomechanics* (4ta. ed.). WCB/McGraw-Hill Companies. 560 pp.

Heyward, V. H. (2002). *Advanced Fitness Assessment & Exercise Prescription* (4ta ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books. 384 pp.

Housh, T. J., & Housh, D. J. (Eds.). (2000). *Introduction to Exercise Science*. Boston: Allyn and Bacon. 290 pp.

Howley, E. T., & Franks, B. D. (2003). *Health/Fitness Instructor's Handbook* (4ta. ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, Inc. 584 pp.

- Manore, M. & Thompson, J. (2000). *Sport Nutrition for Health and Performance*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Robergs, R. A., & Roberts, S. O. (2000). *Fundamental Principles of Exercise Physiology: For Fitness, Performance, and Health*. Boston: McGraw Hill Companies. 487 pp.
- Vasconcelos Raposo, A. (2000). *Planificación y Organización del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona, España: Editorial Paidotribo. 198 pp.
- Williams, M. H. (2005). *Nutrition for Health, Fitness & Sport*. (7ma. ed.). Boston: WCB/McGraw-Hill Company. 560 pp.
- Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2004). *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte* (5ta. ed.). Barcelona, España: Editorial Paidotribo. 715 pp.

VIII. REGLAS DEL CURSO Y EXPECTATIVAS DE LOS ESTUDIANTES

Proyectos y Fechas Limites:

1. Los trabajos escritos deben estar preparados en MS Word y entregados en formato electrónico (Ej., MS Word, vía un CD-ROM o disco flexible) e impreso.
2. Todos los trabajos seguirán el estilo de APA (American Psychological Association). Para más información, dirijase al Sitio Web de este curso:
<http://www.saludmed.com/APA/APA.html> o consulte al manual de estilo de publicaciones de la APA):

America Psychological Association (2001). *Publication Manual of the American Psychological Association* (5ta. ed). Washington, DC: Author.

3. Todas las asignaciones serán evaluadas por plagio. Se considera que se ha cometido plagio si el estudiante ha robado palabras, ideas, datos u organización de otra persona sin haber indicado el crédito correspondiente. Además, ocurre plagio cuando se parafrasea un texto sin haber colocado su referencia, citar sin poner comillas, si se insertan figuras o tablas sin su correspondiente referencia, entre otros. Todo estudiante que incurra en el delito de plagio será penalizado con un cero ("0") o "F".
4. El profesor mantiene una copia del trabajo hecho en formato electrónico, de manera que pueda ser comparado con otros proyectos de estudiantes matriculados en semestres previos al actual.

IX. LIBRERÍAS/COMPAÑÍAS DONDE SE PUEDEN ORDENAR LIBROS

- **Biblio-Informática:** Gloriana Jiménez; P.O. Box 19221, Fernández Juncos, P.R. 00910; **TEL/FAX:** (787)253-0522, **CEL:** (787)413-3562.

CALENDARIO TEMÁTICO DEL CURSO

FECHA	TEMAS/TÓPICOS	ASIGNACIONES /ACTIVIDADES
04/02/2006	- Descripción del Curso - Introducción a las Ciencias del Ejercicio y la Actividad Física	Información en el Web
11/02/2006	- Sistema esquelético y articular. - Sistema muscular. - Análisis cinesiológico del sistema óseo-muscular. - Principios de biomecánica.	Presentaciones
18/02/2006	- Análisis biomecánico de las destrezas motoras. - Control muscular del movimiento humano. - Control nervioso del movimiento humano.	Presentaciones
25/02/2006	- Función del sistema cardiovascular durante el movimiento humano. - Función del sistema respiratorio durante el movimiento humano. - Efectos de los factores ambientales en el movimiento humano.	Presentaciones
04/03/2006	- Aptitud física y sus componentes relacionados con la salud. - Principios del entrenamiento físico. - Componentes del entrenamiento físico. - Sistema de entrenamiento.	Presentaciones
11/03/2006	- Prescripción de ejercicio. - Pruebas para medir los componentes de la aptitud física. - Principios dietéticos para deportista. - Ayudas ergogénicas.	Presentaciones
13-18/03/2006	- Poblaciones pediátricas. - Poblaciones envejecientes - La mujer. - El atleta excepcional.	Presentaciones Examen Final