



DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE

Profesorado y Licenciatura en Educación Física
Tecnaturas deportivas

Programa de la Asignatura:

Estadística y Evaluación de las Actividades Físicas

AÑO LECTIVO: 2017

Cátedra:

Estadística y Evaluación de las Actividades Físicas

Prof. Adjunto:

Lic. Mónica Jungman (a cargo)

Prof. Adjunto:

Lic. Fernando Alberto Laíño

Carga Horaria:

2 (dos) horas reloj. Anual

1) Fundamentación

El programa fué confeccionado atendiendo a los contenidos esenciales de Estadística y Evaluación aplicados a la actividad física y al deporte de tal manera de proveer al alumno de herramientas básicas a aplicar no solo en el ámbito escolar, sino también en el área de la educación física no formal.

2) Objetivos Estructurales

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

- 1- Que el alumno conozca el método estadístico y su importancia en el Deporte y la Educación Física.
- 2- Que el alumno comprenda los conceptos de la estadística deductiva e inductiva y las posibilidades de la aplicación de esta herramienta en el Deporte y la Educación Física.
- 3- Que el alumno adquiera destreza en la aplicación del método estadístico a problemas prácticos en el desarrollo de la actividad.
- 4- Que el alumno reconozca la distinción entre evaluación de la actividad física y de la aptitud física, e identifique y aplique correctamente los instrumentos adecuados para cada dominio.
- 5- Que el alumno reconozca y seleccione adecuadamente los tests de aptitud físico-motriz a aplicar según edad, sexo, nivel de condición y pueda realizar diagnósticos y controles certeros desde la recolección de información relevante.
- 6- Que el alumno incorpore a su acervo profesional el criterio científico para un análisis preciso de su objeto de estudio.

3) Unidades Didácticas

3.a) Contenidos Temáticos por Unidad Didáctica

UNIDAD 1.

INTRODUCCION A LA MEDICION Y EVALUACION EN EDUCACION FISICA.

Concepto de variable. Clasificación.

Actividad Física, Ejercicio Físico y Aptitud Física. Conceptos y diferencias.

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Diseño de los Programas de Estudio

Aptitud Física. Variables que interactúan y la modifican.
Las capacidades condicionales y coordinativas. Conceptos y descripción.
Perfil biocultural del rendimiento físico.

ESTADISTICA.

La estadística y la investigación aplicada. Diseño de la investigación.
Etapas. Obtención de datos. Fuentes de datos. Censos. Encuestas.
Procesamiento de los datos. Universo y Muestras. Interpretación y
presentación de resultados. Gráficos.

UNIDAD 2.

DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS.

Datos agrupados. Intervalos de clase. Histogramas y polígonos de
frecuencias. Frecuencias relativas y frecuencias acumuladas. Parámetros
centrales y de dispersión. Media, mediana, moda, desviación típica y
varianza.

Percentiles.

Software: Planillas de cálculo (Excel y otras) y programas específicos
(SPSS).

GENERALIDADES SOBRE TEST, MEDICION Y EVALUACION.

Tests, mediciones y evaluación. Propiedades de los tests.

Medición y evaluación: objetivos, propósitos, principios y tipos de
evaluación.

Fundamentos de la teoría de las mediciones: escalas, unidades, la exactitud
de las mediciones.

UNIDAD 3.

INSTRUMENTOS PARA EL TESTEO DE CAMPO.

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Diseño de los Programas de Estudio

Metodología directa e indirecta en la evaluación de la aptitud física: medición y estimación; metodología de campo y de laboratorio.

Pruebas de campo habitualmente utilizadas en la valoración de las dimensiones de las capacidades asociadas con la aptitud física relacionada con la salud. Baterías EUROFIT, AAHPERD, CAHPERD, PNEAF, y otras. Protocolos. Interpretación de resultados. Adaptación de tests de aptitud físico - motriz según edad y sexo.

LA DISTRIBUCION NORMAL.

Frecuencia relativa y probabilidad. Parámetros. La distribución normal tipificada. Casos de aplicación. Calificaciones z y su relación con los percentiles.

UNIDAD 4.

TEORIA DE LAS MUESTRAS.

Tipos de muestreo. Distribuciones muestrales de medias y de proporciones. Relación entre los parámetros muestrales y poblacionales. Estimación de la media o de la proporción poblacional. Intervalos de confianza NOCIONES BASICAS SOBRE ANTROPOMETRIA Y CINEANTROPOMETRIA.

Antropometría y Cineantropometría: conceptos y diferencias; disciplinas auxiliares.

Mediciones antropométricas: Perfil restringido: Peso, talla, talla sentada, pliegues cutáneos tricipital y subescapular. Protocolos.

Nociones básicas sobre:

- Composición corporal: Densidad corporal. Pesos magro y graso. Fórmulas de predicción específica o lineal y general o no lineal.
- Índices de cálculo: IMC e Índice Córnico.

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Diseño de los Programas de Estudio

Nociones relacionados con el crecimiento y maduración aplicados para la correcta e integral interpretación de los resultados obtenidos en los tests, desde la niñez hasta la adultez (Guía).

UNIDAD 5. **DIAGNOSTICO.**

Tratamiento de las hipótesis. Hipótesis de trabajo. Hipótesis nula. Hipótesis alternativa. Comparación de medias y de proporciones. Diferencias entre medias y entre proporciones. Tipos de errores. Nivel de significación. Ensayos de hipótesis con la distribución normal.

INSTRUMENTOS PARA EL TESTEO DE LABORATORIO.

Potencia y capacidad aeróbicas. Ergómetros: Tipos y utilización en general. Influencia del gesto deportivo.

Concepto y mediciones de VO₂ máximo y submáximo: recursos tecnológicos aplicados. Protocolos.

Capacidad y potencia anaeróbicas. Capacidad de rendimiento anaeróbico a corto, mediano y largo plazo. Instrumentos para su cuantificación. Protocolos. Interpretación de resultados.

Origen de las pruebas de campo a partir de las pruebas de laboratorio en la determinación de la potencia aeróbica y anaeróbica.

UNIDAD 6. **DIFERENCIAS ENTRE GRUPOS E INTRODUCCION A LA ESTADISTICA NO PARAMETRICA.**

Análisis exploratorio: Asunciones de homogeneidad, independencia y normalidad. Tests específicos.

Las distribuciones t de Student y F de Snedecor.

Diferencias entre 2 grupos: t-test. Tipos de Medias y Proporciones.

Aproximación a la utilización de tablas de contingencia y medidas de asociación para variables cualitativas nominales, ordinales y dicotómicas.
Herramientas de uso habitual: Funciones estadísticas de la calculadora científica.

CRITERIOS PARA LA SELECCION Y CONSTRUCCION DE TESTS.

Confiabilidad, objetividad y validez: Métodos estadísticos aplicados para la comprobación de estas condiciones.

UNIDAD 7.

RELACIONES ENTRE VARIABLES.

Correlación. Tipos: Positiva y negativa.

Coefficiente de correlación r de Pearson. Coeficiente de correlación por rangos de Spearman.

Relación entre la correlación y la predicción. Regresión lineal simple. Correlación parcial y semiparcial. Interpretación de resultados.

Ejemplos de aplicaciones de distintos métodos estadísticos estudiados en situaciones habituales que se plantean en el deporte y la educación física. Interpretación de resultados.

CUANTIFICACION DE LA ACTIVIDAD FISICA.

Aproximación antropológica: Déficit engasto energético por actividad física del hombre contemporáneo versus nuestros ancestros: correlato en el estudio de algunas comunidades cerradas contemporáneas. Estrategias para respetar nuestro diseño evolutivo.

Cambio de paradigma: del modelo de prescripción del ejercicio a la realización de actividad física regular a lo largo de la vida. Umbrales de aptitud y de actividad física.

Nociones Básicas sobre instrumentos de cuantificación del gasto energético como expresión de la Actividad Física: Relaciones precisión-practicidad.

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Diseño de los Programas de Estudio

El sistema S.O.F.I.T. como aproximación cuanti-cualitativa para evaluar la calidad de las clases de Educación Física escolar.

3.b) Bibliografía Específica por Unidad Temática (Bibliografía Obligatoria)

ACLARACION: LA BIBLIOGRAFIA QUE FIGURA EN IDIOMA EXTRANJERO (INGLES Y PORTUGUES) FORMA PARTE DE LAS GUIAS DE ESTUDIO, LAS CUALES SE ENCUENTRAN EN CASTELLANO.

- Haber, A. y R. Runyon. "Estadística General". Addison-Wessley Iberoamericana. Delaware. U.S.A. 1986.
- Spiegel Murray, R. (1991) Estadística. Edit. Mc Graw Hill.
- Wonnacott, R. y col (1991) "Estadística Básica Práctica". Edit. Limusa.
- Blalock, H. M. "Estadística Social. Editorial Fondo de Cultura Económica.
- George, J.D., A. Garth Fisher, P.R. Vehrs. (2007) "Test y Pruebas Físicas". Paidotribo. Barcelona. España.
- EUROFIT. Comité de expertos sobre la investigación en materia de Deporte (1989). "Test Europeo de Aptitud Física EUROFIT". Revista de Investigación y Documentación sobre Ciencias de la Educación Física N° 12-13. Madrid. España.
- Instituto Bonaerense del Deporte. "Programa de Evaluación Diagnóstico e Investigación de la Aptitud Física y la Salud. Plan General 1997". Ministerio de Gobierno. Provincia de Bs. As. Argentina.

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Diseño de los Programas de Estudio

- Kirkendall,D., J. Gruber, and E. Johnson.(1987) “Measurements and Evaluation for Physical Educators”. 2nd. Edition. Human Kinetics Publishers. Champaign. Illinois. U.S.A.

- Laíño, F.A (2010) “Actividad Física en el Siglo XXI: ¿Nos alejamos de nuestro diseño evolutivo? ”. Inédito.

- Laíño, F:A: “Epidemiología de la Actividad Física”. Capítulo 4 en “Retrato de Estudiantes”. Instituto de Ciencias de la Salud Ediciones. ISBN-987-20810-2-6. Buenos Aires. 2004.

- Malina, R.M. and Bouchard, C. “Growth, Maturation and Physical Activity”. Human Kinetics Publishers. Champaign. Illinois. U.S.A. 1991.

4) Bibliografía General

- D'Angelo, C.P., G.E. Narváez P., B. Sgala, A Manterola. “ Nivel de Aptitud Física de Estudiantes de Escuela Primaria de Distintos Niveles Socioeconómicos. III Congreso Provincial del Niño y el Deporte. La Plata. Argentina. 1988.

- Flood, D.K. “Practical Math for Health Fitness Professionals”. Human Kinetics Publishers. Champaign. Illinois. U.S.A. 1996.

- García Manso, J.M., Navarro Valdivieso, M., Ruiz Caballeo, J.A. “Evaluación de la Capacidad Motriz en el Deporte. Evaluación de la Condición Física”. Gymnos. Madrid. España.

- Laíño, F.A. “Aptitud Física y Criterios para la Selección de Aspirantes para cursar la Carrera de Profesor de Educación Física”. Tesis de Graduación. Buenos Aires. Argentina. 1998.

- Morrow Jr., J.R. et al. “Measurement and Evaluation in Human Performance”. Human Kinetics Publishers. Champaign. Illinois. U.S.A. 1995.

- Pate, R.R. and R.J. Shephard. “Characteristics of Physical fitness in youth”. Chapter 1 ; in “Perspectives in Exercise Science and Sports Medicine. Vol. 2 : Youth, Exercise and Sports”. Benchmark Press, Inc. Indianapolis. Indiana. U.S.A. 1995.

5) Cronograma de Actividades

Primer Parcial:

- 1- Presentación de la cátedra. Programa: régimen de promoción. Variables. Aptitud Física. Cualidades físicas. Perfil biocultural del rendimiento físico.

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Diseño de los Programas de Estudio

- Estadística. Obtención de datos. Perfil biocultural del rendimiento físico.
- 2- Universo y muestras. Interpretación y presentación de resultados. Aptitud física en niños y jóvenes: statement position del A.C.S.M.
 - 3- Distribución de frecuencias. Datos agrupados y no agrupados por intervalos de clase. Evaluación de las cualidades físicas:metodos directos e indirectos. Metodología de campo y laboratorio. Técnicas de graficación. Tests, medición y evaluación. Criterios de calidad de un test.
 - 4- Medidas de tendencia central. Objetivos y evaluación. Propósitos del proceso medición-evaluación.
Medidas de tendencia central. Principios del proceso de medición-evaluación.
Percentiles. Principios del proceso de medición-evaluación.
 - 5- Cuartiles, deciles. Rango intercuartílico. Cualidades físicas y tests de campo para su evaluación.
Medidas de variabilidad. Cualidades físicas y tests de campo.Estimaciones y Metodologias.
 - 6- Medidas de variabilidad. Cualidades físicas y tests de campo para su evaluación.
Medidas de variabilidad. Medidas de forma de la distribución. Cualidades físicas y tests de campo para su evaluación.
 - 7- Distribución normal. Tipos de evaluación.
Distribución normal. Fundamentos de la teoría de las mediciones. Teoría de los errores.
Puntuaciones z y T. Repaso general.
 - 8- Parcial

Segundo Parcial:

- 1- Muestro. Fundamentos de Antropometría y Cineantropometria.
Distribución muestral de medias. Fundamentos de Antropometría.
- 2- Distribución muestral de proporciones. Relación entre parámetros muestrales y poblacionales.

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Diseño de los Programas de Estudio

- Estimación de la media o de la proporción poblacional. Lo individual y lo masivo en la evaluación para la competencia y para la salud.
- 3- Intervalos de confianza. Cicloergómetros: tipos y utilización. Influencia del gesto deportivo.
Intervalos de confianza. Protocolos en treadmill y cicloergómetro para determinación de VO₂ maximos y submáximo. Eficiencia mecánica. Interpretación de resultados de las pruebas.
Capacidad, Potencia y Rendimiento anaeróbico.
 - 4- Intervalos de confianza. Protocolos en treadmill y cicloergómetro para determinación de VO₂ max y submáximo. Eficiencia mecánica. Interpretación de resultados de las pruebas.
Z- Test. Potencia anaeróbica a corto, mediano y largo plazo.
 - 5- T- Test (Student). Tests para la cuantificación de la Potencia anaeróbica a corto, mediano y largo plazo.
T- Test (Student). Determinantes de la Potencia anaeróbica a corto, mediano y largo plazo.
 - 6- Correlación. Testeos masivos. Baterías de pruebas nacionales e internacionales. Aplicaciones. Regresión lineal. Aproximacion Antropologica. Cambios de Paradigmas.
 - 7- Parcial.
 - 8- Recuperatorios, primer o segundo parcial. Entrega de notas y cierre de cátedra.

6) Modalidades del proceso de orientación del aprendizaje

Clases expositivas. Clases prácticas sobre mediciones en testeo de campo. Ejercitaciones e interpretación de resultados en tratamientos estadísticos sobre variables habituales en el ámbito de la Educación Física y el deporte. Si se cuenta con los recursos, mediciones en testeo de laboratorio.

7) Gestión de cátedra: en la actualidad la cátedra está conformada por dos integrantes, sin Jefe de Trabajos Prácticos ni ayudantes; por lo que la comunicación es fluida y constante.

Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Diseño de los Programas de Estudio

8) Modalidad de cursado: las clases serán teóricas y prácticas, con respecto a esta instancia el docente del área realizará algunos de los ejercicios prácticos propuestos; quedando la guía a disposición y a consulta de los estudiantes; quienes saldaran sus dudas e inquietudes en la siguiente clase. Considerando que es la mejor metodología posible para el desarrollo de las aptitudes necesarias para la comprensión y el aprendizaje de estos contenidos.

9) Evaluaciones

1. Dos trabajos prácticos: uno en cada parcial.
2. Dos exámenes parciales más los recuperatorios reglamentados.

10) Régimen de Promoción

1. Resolución de los trabajos prácticos planteados.
2. Registrar el 75 % de la asistencia.
3. Aprobación de los 2 exámenes parciales y/o recuperatorio según la reglamentación vigente.