

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2010/2011

Identificación y características de la asignatura					
Código				Créditos ECTS	6
Denominación	Metodología de la Investigación en Fisioterapia				
Titulaciones	Grado en Fisioterapia				
Centro	Facultad de Medicina				
Semestre	1º	Carácter	Obligatorio		
Módulo	Formación Específica				
Materia	Metodología de la Investigación en Fisioterapia				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e y tfno	Página web		
María Victoria González López-Arza	Edificio Anexo II, 2ª planta	<a href="mailto:mvglez@unex.es">mvglez@unex.es</a> Tfno.: 924289300 Ext.:86793			
Miguel González Velasco	Cátedra de Bioestadística	<a href="mailto:mvelasco@unex.es">mvelasco@unex.es</a> Tfno.: 924289300 Ext.: 86115	<a href="http://kolmogorov.unex.es/~mvelasco">http://kolmogorov.unex.es/~mvelasco</a>		
Jesús Montanero Fernández	Cátedra de Bioestadística	<a href="mailto:jmf@unex.es">jmf@unex.es</a> Tfno.: 924289561	<a href="http://kolmogorov.unex.es/~jmf">http://kolmogorov.unex.es/~jmf</a>		
Área de conocimiento	Fisioterapia/Estadística e Investigación Operativa				
Departamento	Terapéutica Médico-Quirúrgica/Matemáticas				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Miguel González Velasco				
Competencias					
<p>MBF.20: Conocer los conceptos básicos de la Bioestadística y la aplicación en Fisioterapia.</p> <p>MBF.21: Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados.</p> <p>MBF.22: Entender e interpretar datos estadísticos en la literatura de Fisioterapia.</p> <p>MIF. 01: Conocer y comprender las metodologías de investigación y de evaluación que permitan la integración de perspectivas teóricas y experiencias de investigación en el diseño e implantación de una fisioterapia efectiva.</p> <p>MIF. 02: Conocer y manejar los recursos de búsquedas de información científica</p> <p>MIF. 03: Ser capaz de realizar revisiones bibliográficas científicas.</p> <p>MIF. 04: Conocer los fundamentos y metodología de la fisioterapia basada en la evidencia.</p>					

## Temas y contenidos

### Breve descripción del contenido

Introducción al método científico. Sistemas de información y Documentación en Fisioterapia. Fundamentos y metodología de la Fisioterapia basada en la evidencia. Diseño estadístico de Experimentos. Ensayos clínicos. Análisis de supervivencia. Utilización del software estadístico e interpretación y lectura crítica de resultados estadísticos.

### Temario de la asignatura

#### **Tema 1: Introducción a la Metodología de la Investigación**

- 1.1. Introducción a la Investigación
- 1.2. Fases Preliminares de un Proyecto de Investigación  
TALLER PRÁCTICO: Estrategia de Búsqueda. Bases de Datos.
- 1.3. Aspectos Éticos de la Investigación
- 1.4. Diseño del Estudio

#### **Tema 2. Regresión Lineal y No Lineal.**

- 2.1. Regresión Lineal Múltiple.
  - 2.1.1. Métodos de selección de variables.
  - 2.1.2. Colinealidad.
- 2.2. Regresión No Lineal Simple.

#### **Tema 3. Diseño de Experimentos.**

- 3.1. Comparación de Dos Poblaciones: Muestras Independientes y Apareadas. Metodología paramétrica y No paramétrica.
- 3.2. Diseño de Experimentos para un Factor: Metodología paramétrica y No paramétrica.
- 3.3. Diseño de Experimentos para dos Factores.
  - 3.3.1. Concepto de interacción.
  - 3.3.2. Diseño factorial.

#### **Tema 4. Otros Métodos de Análisis de Datos Cuantitativos y Cualitativos.**

- 4.1. Análisis de la Covarianza.
- 4.2. Regresión Logística.
- 4.3. Tablas de Contingencia.

#### **Tema 5. Análisis de Supervivencia.**

- 5.1. Funciones de Supervivencia y Riesgo.
- 5.2. Estimación de la Función de Supervivencia.
  - 5.2.1. Método de tablas de vida.
  - 5.2.2. Método de Kaplan-Meier.
- 5.3. Comparación de Curvas de Supervivencia.

#### **Tema 6. Escritura y Lectura Crítica de Artículos Científicos**

- 6.1. Formas de Comunicación Científica
- 6.2. Partes del Artículo Científico Original
- 6.3. Lectura Crítica de Artículos Científicos
- 6.4. Estilo en la Comunicación Científica

#### **Tema7. Fisioterapia Basada en la Evidencia**

- 7.1.- ¿Qué es la FBE?
  - 7.2.- Formular preguntas clínicas
  - 7.3.- Valoración crítica de la evidencia
  - 7.4.- Utilizar la evidencia válida en la asistencia clínica
  - 7.5.- Autovaloración
- TALLER PRÁCTICO FBE: Aprendizaje basado en problemas (PBL): Resolución de Caso Clínico

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	16	6	1		9
2	21	9	2		10
3	22	9	3		10
4	20	7	3		10
5	13	5	2		6
6	12	5	0		7
7	16	3	4		9
<b>Evaluación del conjunto</b>	30	1			29
<b>Total</b>	150	45	15		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Sistemas de evaluación

La evaluación de los conocimientos del alumno se realizará a través de las siguientes actividades:

1. Examen Teórico-Práctico, que constará de 10 preguntas cortas, algunas de las cuales se resolverán con ayuda de software estadístico. Esta actividad se calificará de 0 a 10.
2. Trabajo en equipo (de a lo sumo 3 personas) consistente en la resolución de un caso práctico propuesto por el profesor. El trabajo deberá ser expuesto y defendido ante el profesor y el resto de los alumnos. Esta actividad se calificará de 0 a 10.

La nota final del alumno se obtendrá como media ponderada de las dos actividades anteriores, recibiendo el Examen Teórico-Práctico un peso del 80% y el Trabajo en Equipo de un 20%, es decir

$$\text{Nota Final} = 0.8 * \text{Nota Examen Teórico-Práctico} + 0.2 * \text{Nota Trabajo en Equipo}$$

### Bibliografía y otros recursos

#### BIBLIOGRAFÍA

GARCÍA NOGALES (2004), Bioestadística básica, Ed. @becedario.

MARTÍN, LUNA (2004), Bioestadística para las ciencias de la salud, Norma.

MILTON (2007), Estadística para biología y ciencias de la salud, McGraw Hill-Interamericana.

ROSNER (2006), Fundamentals of Biostatistics, PWS Kent.

Sackett DL, Richardson S, Rosenberg W, Haynes B. Medicina Basada en la Evidencia. Momento Médico Iberoamericana, 1997.

Gosalbes V, Caballero F. Investigación Clínica en Atención Primaria. Egraf S.A. Madrid, 2002.

#### PÁGINA WEB

El material docente que se pone a disposición del alumno junto con otra información de interés relacionada con la asignatura (convocatorias de exámenes, calificaciones de los mismos, etc.) puede encontrarse en el Campus Virtual de la UEx.

#### Otras páginas estadísticas de interés

<http://www.math.csusb.edu/faculty/stanton/m262/index.html>

<http://www.stat.sc.edu/~west/applets/Venn1.html>

<http://www.gametheory.net/applets/probability.html>

## Horario de tutorías

### Tutorías Programadas:

#### Tutorías de Libre Acceso:

##### **Miguel González Velasco:**

(Primer Semestre) Martes y jueves de 11 a 13 horas en el despacho B37 del Edificio de Matemáticas en la Facultad de Ciencias. Miércoles de 11:30 a 13:30 horas en la Cátedra de Bioestadística de la Facultad de Medicina (Primera planta del Edificio Principal).

(Segundo semestre) Martes de 10 a 11 en el despacho B37 del Edificio de Matemáticas en la Facultad de Ciencias y de 12 a 13 horas en la Cátedra de Bioestadística de la Facultad de Medicina (Primera planta del Edificio Principal).

Miércoles de 11 a 13 horas en el despacho B37 del Edificio de Matemáticas en la Facultad de Ciencias.

Jueves de 10 a 11 horas y de 12 a 13 horas en la Cátedra de Bioestadística de la Facultad de Medicina (Primera planta del Edificio Principal).

##### **Jesús Montanero Fernández:**

Martes, Jueves y Viernes de 11 a 13 en el despacho B16 del Edificio de Matemáticas en la Facultad de Ciencias.

##### **María Victoria González López-Arza:**

(Primer semestre): lunes 11-13.00, miércoles 11-13.00, jueves y viernes de 12.00-13.00

(Segundo semestre): martes de 10-12.00, jueves y viernes de 12.00-14.00

En despacho de la profesora, edificio anexo II, 2ª planta, Facultad de Medicina.

## Recomendaciones

- Se recomienda al alumno que lleve la asignatura al día estudiando la misma de manera continuada, y que consulten en tutorías –se facilitan al alumno teléfonos y correos electrónicos de los profesores para concertar tutorías incluso fuera del horario previsto para ellas- las dudas que le surjan durante dicho estudio.
- Las clases prácticas en el Laboratorio de Informática se consideran obligatorias y se recomienda al alumno que trabaje fuera de aula con las prácticas diseñadas para adquirir la requerida soltura en el manejo del software estadístico utilizado en las prácticas.
- En las clases en Grupo Grande se hará uso tanto de la pizarra como de una presentación mediante un cañón proyector.
- En las clases prácticas se hace uso del software estadístico SPSS.
- El material docente de la asignatura está a disposición del alumno en el campus virtual de la UEx.