DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Módulo:	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS EN CIENCIAS DE LA SALUD		
Identificador:	31754		
Titulación:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD. PLAN 2014		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Créditos:	10	**Horas totales:**	250
Actividades Presenciales:	65	**Trabajo Autónomo:**	185
Profesor:		**Correo electrónico:**	

PRESENTACIÓN:

El módulo de análisis de datos tiene como objetivo acercar al alumno a los procesos necesarios para obtener resultados numéricos en investigación. En la investigación el análisis de datos adecuado es necesario para obtener las conclusiones finales del estudio. En este proceso de datos se deben tener claros los conceptos relacionados con la Bioestadística que incluyen desde la selección de la muestra de pacientes, la recogida sistemática de datos, el análisis descriptivo, el inferencial y el ajuste a posibles modelos de regresión.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G01	Capacidad para comprender, desde una perspectiva ontológica y epistemológica, la evolución de los conceptos, así como los modelos teóricos más relevantes, desde el punto de vista de la metodología científica
	G02	Capacidad para comprender los aspectos prácticos y metodológicos del trabajo de investigación
	G03	Capacidad para analizar la documentación pertinente y su correspondiente explotación aplicable a estudios relacionados con el campo disciplinar escogido
	G04	Capacidad para proponer, planificar y desarrollar tareas de investigación, seleccionando la metodología así como las técnicas más apropiadas en función del estudio a desarrollar
	G05	Capacidad crítica y analítica en la evaluación de la información, datos y líneas de actuación
	G06	Capacidad para el manejo avanzado de las tecnologías de la información y comunicación así como de otros recursos (bibliográficos, estadísticos, de laboratorio u otros) como herramientas de trabajo
	G08	Capacidad para expresar y transmitir el conocimiento y los resultados de la investigación de manera clara y ordenada a públicos especializados y no especializados
	G09	Capacidad para dirigir e influir sobre un colectivo con el fin de que éste alcance unos determinados objetivos de forma conjunta
	G10	Capacidad para aplicar y desarrollar la investigación y la innovación al ejercicio profesional desde la reflexión sobre responsabilidad social y ética
	G11	Capacidad para trabajar con autonomía y versatilidad y adaptarse a las necesidades y exigencias en los proyectos de investigación interdisciplinares
Competencias Específicas de la titulación	E01	Capacidad para adquirir y aplicar la formación especializada necesaria en metodología científica tanto a trabajos de investigación como a situaciones que se puedan dar en su actividad profesional, así como proponer nuevas formas de trabajo en el seno de grupos de investigación en el ámbito de las Ciencias de la Salud
	E04	Capacidad de resolución de casos prácticos específicos de un nivel de complejidad correspondiente a una formación avanzada de postgrado
	E06	Capacidad para evaluar y seleccionar la metodología precisa para llevar a cabo un trabajo de investigación
	E07	Capacidad para valorar otros trabajos de investigación a partir del análisis crítico y razonado de su diseño, metodología, aplicación y comunicación
	E08	Capacidad para ampliar el conocimiento a través de una investigación original que, en parte o totalmente, merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional
	E09	Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan la reflexión crítica e innovadora
	E11	Capacidad para la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en la actividad investigadora dentro del ámbito sociosanitario
	E13	Capacidad de redacción e interpretación científica de documentos biomédicos (artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc.) de una complejidad de nivel posgrado y su comunicación oral a públicos especializados y no especializados

	E18	Capacidad para adquirir conocimientos científicos útiles y basados en la evidencia aplicables tanto en su vida como profesional dentro de la rama de Ciencias de la Salud, como en otros contextos profesionales o investigadores
Resultados de Aprendizaje	R01	Comprender la necesidad de recurrir a muestras para analizar fenómenos poblacionales y conocimiento de los métodos básicos de muestreo
	R02	Conocimiento de las técnicas básicas de la Estadística: descriptiva, probabilidad, estimación, contraste de hipótesis y regresión y correlación
	R03	Comprender, criticar y sistematizar la información estadística y epidemiológica que se transmite en un documento biomédico
	R04	Traducir situaciones reales a razonamiento estadístico y, del mismo modo, interpretar en términos reales los resultados estadísticos
	R05	Seleccionar las técnicas estadísticas adecuadas que le permitan realizar un análisis estadístico con propiedad y rigor
	R06	Manejar software para obtener resultados estadísticos y epidemiológicos

REQUISITOS PREVIOS:

Lo más importante de este módulo es aprender a traducir situaciones reales de Ciencias de la Salud a razonamientos estadísticos que posibiliten un análisis de datos adecuado. Para ello es recomendable que el alumno tenga una formación previa en metodología de investigación que le permita plantearse las preguntas de investigación que luego se deban responder. Es importante que el alumno presente manejo informático en software Excel o similar para que puede familiarizarse con los programas informáticos a emplear lo antes posible.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Aplicación avanzada de Programas Estadísticos
1.1 - Introducción de datos.
1.2 - Apertura de archivos de datos.
1.3 - Transformaciones de datos.
2 - Análisis estadístico descriptivo
2.1 - Tipos de datos
2.2 - Exploración de datos, análisis descriptivo de datos.
2.3 - Tabulaciones, medidas que resumen la muestra.
2.4 - Representaciones gráficas.
2.5 - Interpretación y presentación de resultados.
3 - Inferencia estadística avanzada
3.1 - Muestreo: tipos y cálculo de tamaño muestral.
3.2 - Conceptos de estimación puntual y por intervalo.
3.3 - Introducción al contraste de hipótesis
4 - Relaciones entre variables cualitativas.
4.1 - Análisis de tablas para datos independientes.
4.2 - Test chi-cuadrado y sus aplicaciones; coeficientes de asociación.
4.3 - Análisis de tablas para datos apareados: Test de Macnemar.
5 - Análisis con una y dos muestras
5.1 - Prueba T (para una muestra y para datos apareados)
5.2 - Pruebas no paramétricas Wilcoxon
5.3 - Pruebas T para datos independientes
5.4 - Prueba de Mann Whitney
5.5 - Interpretación y presentación de resultados
6 - Análisis con más de dos muestras
6.1 - ANOVA de 1 factor
6.2 - Test Kruskal-Wallis
6.3 - Análisis varianza de medidas repetidas

6.4 - Test de Friedman
6.5 - Interpretación y presentación de resultados
7 - Regresión
7.1 - Diagrama de dispersión y correlación.
7.2 - Regresión logística
7.3 - Regresión de Cox y supervivencia
7.4 - Regresión lineal simple y múltiple

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Las metodologías docentes empleadas serán la Clase Magistral para presentar conceptos clave y realización de ejercicios para fomentar el trabajo de análisis de datos por medio de software general o estadístico específico. Ambas figuras serán complementarias en las sesiones presenciales, es decir, se podrán alternar para fomentar el trabajo dinámico en el aula. Los alumnos en su trabajo autónomo practicarán mayoritariamente la Resolución de Casos en grupo o de modo individual así como el Estudio de Conceptos.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	20
	Otras actividades teóricas	5
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	40
Trabajo Autónomo	Preparación de trabajos individuales	60
	Preparación de trabajos en equipo	40
	Tareas de investigación y búsqueda de información	10
	Lecturas obligatorias	10
	Preparación de presentación de casos	30
	Resolución de casos	35
	Horas totales:	250

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Trabajos individuales:	60	%
Trabajos en equipo:	40	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

Martínez-González, MA; Jokin de Irala; Faulín Fajardo, FJ. Bioestadística amigable. 2ª ed. Madrid: Ed.Díaz de Santos; 2005

Bibliografía recomendada:

Cobo, E. Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos; Ed. Mason; 2007.Jacobsen, K. Introduction to health research methods. A practical guide. Ed. Jones and Bartlett; 2011.
Martín Andrés, A; Luna del Castillo, JD. Bioestadística para las ciencias de la salud. 5ª ed. Madrid: Ed.Norma; 2004
Norman, G.R.; Streiner, D.L. Bioestadística. 1ª ed. Madrid: Ed. Mosby/ Doyma Libros; 1996
Triola, M. Bioestadística. 10ª ed. Madrid: Ed. Pearson Educación; 2008

Páginas web recomendadas:

Departamento de Medicina Preventiva - Univ. de Málaga	http://www.bioestadistica.uma.es/libro/
Fisterra	http://www.fisterra.com/mbe/investiga/
Sociedad Española de Hipertensión	http://www.seh-lelha.org/stat1.htm

* Guía Docente sujeta a modificaciones