



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGÍAS EN SALUD**



Materia Regular:	Investigación en Audiología
Código:	AU-0024
Profesor a cargo:	Oscar Centeno Mora
Horas de teoría:	2
Horas de práctica:	1
Periodo:	I 2016
Créditos:	3

Descripción general del curso

El curso de Investigación en Audiología está enfocado en el aprendizaje de las principales técnicas de investigación orientadas tanto en el análisis cuantitativo como cualitativo para el área de la salud. El contenido del curso se sitúa en el manejo de los conceptos y técnicas básicas de la estadística como de los principales métodos cualitativos utilizados en el campo de la salud. Se pretende brindar un panorama de las técnicas de análisis cuantitativas como cualitativas, siendo estos los dos pilares del curso.

Justificación

El aprendizaje de las técnicas de investigación es una destreza esencial para el estudiante del campo de la salud como de cualquier otra área. El conocer los métodos y etapas tanto para el desarrollo de una investigación como la posible aplicación en un contexto laboral, hace indispensable poseer un manejo mínimo de la información cuantitativa y cualitativa como requisito para el futuro profesional de la salud. De lo anterior, la importancia de recibir un curso que forme al estudiante en el campo de la salud sobre técnicas cuantitativas como cualitativas en el proceso de investigación.

Objetivo General

El objetivo general del curso es enseñar al estudiante de la carrera en Audiología las principales aplicaciones de las técnicas cuantitativas y cualitativas, además de brindarle los conocimientos necesarios para poder desenvolverse como profesional. Para esto debe adquirir tanto los conceptos como las técnicas cuantitativas y cualitativas más utilizadas en el campo de la salud.

Objetivos específicos

El presente curso tiene por objetivos:

- Enfocar la estadística en el área de la salud.
- Poseer los principales conceptos y vocabularios básicos en el análisis cualitativo como cuantitativo.
- Poseer una noción de lo que son las probabilidades.
- Estudiar las principales herramientas de la estadística descriptiva.
- Estudiar la principal herramienta de la estadística inferencial (estimación y prueba de hipótesis, análisis de variancia, regresión, correlación, etc.).
- Estudiar las principales técnicas de la investigación cualitativa.
- Conocer las técnicas de entrevistas en profundidad, focus group, minigrupos, método Delphi y el método de triangulación.
- Describir las ventajas y desventajas de los métodos cuantitativos como cualitativos.
- Presentar una técnica cualitativa.
- Analizar artículos científicos que utilicen técnicas cualitativas en el área de la salud.
- Desarrollar dos trabajos donde se expone las técnicas y conceptos aprendidos en el curso.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología)

El presente curso se divide en dos modalidades: teoría y práctica. En una primera parte de la clase se desarrollará la teoría de cada uno de los temas, para luego pasar a apoyar ese conocimiento adquirido con la práctica. Con respecto a la parte práctica, el profesor entregará una serie de ejercicios que los alumnos deberán resolver en sus hogares de habitación, para ser vistos y corregidos en la próxima sesión. Los ejemplos y los ejercicios tratarán de girar alrededor del área de la Salud, con el fin de ilustrar la importancia de la Estadística en este campo. Al ser un curso interactivo entre alumno-profesor, se solicita la participación de las y los estudiante para mejorar la calidad del curso y del aprendizaje conjunto de los participantes.

Evaluación del curso

La evaluación del curso se desglosa según los siguientes rubros:

I parcial	15%
II parcial	25%
III Examen final	20%
Evaluaciones cortas y tareas extra clase*	10%
Presentación técnica cualitativa	10%
Trabajo de investigación I**	10%
Trabajo de investigación II**	10%
TOTAL	100%

*Formado por 3 exámenes cortos y 2 trabajos extra clase. No se aceptará ningún trabajo después del día estipulado por el profesor.

**Es un trabajo escrito que el alumno deberá entregar la semana previa al examen final. Se puede trabajar individualmente, y a lo más en parejas.

Cronograma del curso

A continuación se desarrolla el cronograma del curso.

Semana	TEMAS Y CONTENIDOS	MATERIALES
1	Presentación del curso Cronograma Tema 1 Conceptos básicos y el método científico La estadística y los métodos cuantitativos División principal de la estadística Definiciones básicas: unidad estadística, característica, observación; población finita e infinita; datos estadísticos y análisis estadísticos; Clasificación de las características según la naturaleza (cuantitativa y cualitativa). Estadística como disciplina científica Las etapas del método científico Las técnicas de recolección de datos Tipos de datos	
2	Tema 2 Números relativos y la representación de la información Introducción Numero relativos La necesidad de resumir la información Razones, proporciones y porcentajes: cálculo e interpretación. Número relativos de uso corriente. Distribución de frecuencias Indicadores Formas de presentar la información: textual, semi tabular, tabular y gráfica Presentación tabular: los componentes del cuadro Ilustración concreta sobre la utilidad de los cuadros Importancia, utilidad y características de los gráficos estadísticos Los gráficos de barra y circulares Ilustración concreta sobre la utilidad de los gráficos. RET 1	
3	Tema 3 Medidas de posición y variabilidad Medidas de posición: ideas básicas y notación Moda, mediana, y media aritmética Uso de las medidas de posición Simetría y asimetría de una distribución El problema de la variabilidad Medidas: recorrido, desviación media, desviación estándar y la variancia RET 2	Calculadora

4	Tema 4 Introducción a las probabilidades, la curva normal y la estandarización El concepto de probabilidad La definición de probabilidad Las tres concepciones de probabilidad Ejemplos de probabilidad Las distribuciones de probabilidad Distribuciones de probabilidad discretas Distribuciones de probabilidad continuas La curva normal y normal estándar Variable aleatoria Curva normal La curva normal estándar La utilización de probabilidades en la curva normal estándar $N(0,1)$ La estandarización Aplicaciones de las probabilidades en la realidad Cálculo de pruebas sobre la curva normal Estandarización como solución para obtener una probabilidad Aplicación de la estandarización en un ejemplo práctico RET 3	
5	TE1 Examen Parcial 1¹ Tema 5 Estimación Inferencia estadística / estimación Inferencia estadística como la mayor aplicación de la estadística en la realidad Población, muestra y la generalización La inferencia: estimación y prueba de hipótesis Estimación puntual y estimación por intervalos Aplicación de estimación por intervalos RET 4	Calculadora
6	EC1 Seguimiento del trabajo de investigación Tema 6 Prueba de hipótesis Introducción Pasos para la prueba de hipótesis El estadístico de prueba Prueba de hipótesis bilateral Prueba de hipótesis unilateral El P-value RET 5	
7	EC2 Tema 7 Comparación de medias Introducción Comparación para la diferencia de medias de dos poblaciones Comparación para la diferencia de proporciones de dos poblaciones Comparaciones pareadas RET 6	Calculadora

¹ Se realiza en la casa de habitación y se entrega a más tardar la siguiente semana antes de la clase.

8	Tema 8 Análisis de Variancia Introducción La desconocimiento de los errores: variabilidad entre y dentro de las clases Comparación para más de dos medias El diseño completamente aleatorizado: el ANOVA El análisis posterior al rechazo del ANOVA RET 7	Calculadora
9	EC3 Tema 9 Correlación y regresión bivariada Introducción Mejorar la descripción de los datos Relación simétrica y asimétrica La correlación La asociación La regresión La Recta de mejor ajuste Interpretación de los estimadores RET 8	Calculadora
10	TE1 Examen parcial II Pequeña sesión de dudas Examen	Calculadora
11	Seguimiento del trabajo de investigación Tema 10 El análisis cualitativo Introducción El porqué de realizar análisis cualitativos Las etapas del análisis cualitativo Comparación entre análisis cualitativo y análisis cuantitativo Ejemplos de análisis cualitativos en el área de la salud	
12	Tema 11 Técnicas de análisis cualitativas Presentación de la técnica cualitativa. Entrevistas en profundidad Focus group Minigrupos Método Delphi RET 10	
13	Tema 12 EC tema 10 La triangulación Introducción Combinación del enfoque cualitativo y cuantitativo La triangulación Justificación Etapas en la triangulación Ventajas y desventajas de la triangulación	
14	Trabajo de investigación Entrega del trabajo de investigación I y II Presentación de los trabajos de investigación	

15	TE tema 11 Examen Final Pequeña sesión de dudas Examen	
16	Entrega de la nota del curso Entrega del examen del curso Entrega de los trabajos de investigación Entrega de la nota del curso	
17	EXAMEN EXTRAORDINARIO	Calculadora

- EC: evaluación corta
- TE: trabajo extra clase
- RET: revisión ejercicios tema

Bibliografía

La siguiente bibliografía es la recomendada para el curso:

Daniel, W. 2006. *“Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud”*. 4 Edición. Limusa Wiley.

Gómez, M. 2011. *“Elementos de Estadística Descriptiva”*. 3 Edición. EUNED. San José, Costa Rica.

Sampieri, R. 2010. *“Metodología de la investigación”*. 5 Edición. Mc Graw Hill.

Triola, F., M. 2010. *“Estadística Elemental”*. 12 Edición. Technology Updade.

Zar, J. 2010. *“Análisis Bioestadístico”*. 5 Edición. Pearson.