



Programa de Asignatura

BIOESTADÍSTICA

Carrera	KINESIOLOGÍA									
Código de Asignatura	KNE173102									
Nivel/ Semestre	301									
Créditos SCT-Chile	Docencia directa	1	Trabajo Autónomo		3	Total			4	
Ejes de Formación	General		Especialidad	X	Práctica		Optativa		Electivo	
Descripción breve de la asignatura	Bioestadística es una asignatura del V semestre donde se estudia el método estadístico aplicado al estudio y cuantificación de los fenómenos relacionados con la salud y bienestar de la comunidad. Permite analizar el concepto de distribución de frecuencias, tablas estadísticas, gráficos, tasas, razones y proporciones. Se estudian, asimismo, las medidas de tendencia central y de dispersión y el concepto de curva normal, reconoce la importancia de las estadísticas vitales y su uso en la investigación científica en el área de salud; el concepto de nivel de significación y las principales pruebas de probatoria; estadística aplicada a la investigación de situaciones de salud en diversos ámbitos.									
Pre-requisitos / Aprendizajes Previos	Esta asignatura no tiene prerrequisito, sin embargo el estudiante debe tener habilidades en las funciones matemáticas básicas y estadísticas como por ejemplo moda, mediana y media.									

Aporte al perfil de egreso

Esta asignatura aporta al perfil de la carrera de Kinesiología basándose primeramente en las siguientes competencias genéricas de la Universidad de Atacama.

- Compromiso con la calidad.
- Capacidad para aprender y actualizarse permanentemente.
- Conocimientos sobre el área de estudio de la profesión.
- Capacidad de aplicar innovadoramente el conocimiento a la práctica.

Dentro de las competencias disciplinares que se encuentran en el perfil de egreso de la carrera de Kinesiología y que aportan directamente al desarrollo de esta asignatura son relacionadas con el **Área de Investigación y Educación.**

CD. Área de Investigación y Educación: Desarrolla el razonamiento analítico en la interpretación de distintas fuentes de información.



Competencias que desarrolla la asignatura

La asignatura de Bioestadística contribuirá al desarrollo del siguientes competencias en los estudiantes: <ul style="list-style-type: none">● Desarrolla un plan terapéutico en base de un razonamiento clínico.● Realiza promoción en salud dirigido hacia una población específica abarcando el ciclo vital.● Desarrolla la Innovación tecnológica en el desempeño del kinesiólogo.● Participa y desarrolla una investigación.● Interpreta y extrapola la información en forma óptima generando un pensamiento analítico, clínico y crítico.● Determina los riesgos de las condiciones de trabajo y empleo en las diversas áreas de desempeño laboral.	
Unidades de aprendizaje	Resultados de aprendizaje
Unidad 1. Bioestadística en investigación: Estadísticas descriptivas <ul style="list-style-type: none">● Tipos de variables y nivel de medición.● Distribución de frecuencia, con representaciones gráficas.● Medidas de tendencia central: Media, mediana y Moda.● Medidas de variabilidad o dispersión: Varianza, desviación estándar, grados de libertad.● Medidas de forma.● Medidas de posición: cuartiles, percentiles, decimales, etc. Contraste de hipótesis <ul style="list-style-type: none">● Concepto general de test de hipótesis.● Error sistemático (sesgos y variables confundentes), error aleatorio.● Hipótesis nula y alternativa.● Riesgo alfa y beta.● Grado de significación: valor p● Test a una cola y dos colas.● Test de hipótesis versus intervalos de confianza.● Significación estadística y significación clínica.	Al término de la unidad el estudiante: <ul style="list-style-type: none">● Reconoce los tipos de variables y desarrolla las distribuciones a través de diferentes diagramas.● Desarrolla e interpreta las medidas de tendencia, depresión y medición de la muestra.● Reconoce y distingue los test de hipótesis, diferentes errores sistemáticos y test de dos colas.● Interpreta los resultados estadísticos y otorga una significancia clínica.
Unidad 2: Estimación de parámetros e intervalos de confianza: <ul style="list-style-type: none">● Estimación de una media.● Estimación de una mediana.	Al término de la unidad el estudiante: <ul style="list-style-type: none">● Desarrolla las estimaciones de las diferentes medidas seleccionadas con la estimación de las muestras.● Reconoce y selecciona los diferentes tipos de test estadísticos y de comparación de muestra.



<ul style="list-style-type: none">● Estimación de una proporción● Comparación de proporciones y de dos medias.● Test de Chi-cuadrado.● Prueba Z.● Test exacto de Fisher.● Test de McNemar para datos emparejados.● Test de la t de Student.● Test de la U de Mann-Whitney.● Test de la t para datos emparejados.● Test de Wilcoxon para datos emparejados.	<ul style="list-style-type: none">● Interpreta los resultados obtenidos por los diferentes test.
<p>Unidad 3: Estimación del tamaño muestral.</p> <ul style="list-style-type: none">● Estimación de una media.● Estimación de una proporción.● Comparación de proporciones.● Modelo de regresión lineal simple.● Coeficiente de determinación.● Coeficiente de correlación de Pearson.● Coeficiente de correlación no paramétricos de Spearman.● Uso de software estadísticos.	<p>Al término de la unidad el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none">● Desarrolla los diferentes instrumentos para interpretar el tamaño de muestra.● Desarrolla los coeficientes de correlación y determinación.● Utiliza e interpreta los resultados de los diferentes softwares estadísticos.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

<p>Dentro de la clase los estudiantes desarrollan y profundizan sus conocimientos a través de las siguientes estrategias de enseñanzas aprendizaje de manera presencial :</p> <ul style="list-style-type: none">● Clases expositivas● Preguntas intercaladas● Trabajos en clases● Disertaciones grupales● Lectura Comprensiva● Clases interactivas-participativas.● Trabajo en grupo con objetivos propuestos en clases.● Organizadores de Aprendizajes Previos.● Búsqueda de Información.● Clases expositivas y talleres participativos.● Revisión bibliográfica.● Utilización de programas estadístico <i>SPSS</i>.● Laboratorio de Informática.● Entrega de apuntes y guías impresas o en archivos digitales.● Proyector multimedia de presentaciones en computador.



Procedimientos de Evaluación de aprendizajes

Durante la asignatura se realizarán varias evaluaciones de carácter formativo en donde los estudiantes deberán trabajar en grupo, realizando quizes y presentaciones orales grupales, las cuales serán evaluadas mediante rúbricas.

En la asignatura de Bioestadística se realizarán las siguientes evaluaciones sumativas y formativas.

Tipo de Evaluación	Ponderación
Evaluación Diagnóstica	
Cátedra	
Evaluación 1 Prueba Escrita	20%
Evaluación 2 Prueba Escrita	20%
Evaluación 3 Prueba Escrita	20%
Trabajo	40%

Recursos de aprendizaje

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Milton, S. (2007). Estadística para biología y ciencias de la salud. Interamericana de España. Mcgraw-Hill.
- Wayne, D. (2002). Bioestadística: Base para el análisis de la salud. (4ª Ed.) México. Noriega Editores.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Martínez-González, M., Sánchez, A. (2014). Bioestadística amigable.(3ª Ed.). Barcelona : Elsevier .
- Díaz, V. (2009). Metodología de la investigación científica y bioestadística. Santiago, Chile: Ril Editores.
- Sokal, R. & Rohlf, J. (1979). Introducción a la bioestadística. Barcelona: Reverté S.A.
- Macchi, R. (2014). Introducción a la estadística en ciencias de la salud. Buenos Aires, Argentina: Medica, Panamericana.