UNIVERSIDAD DE CHILE
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
Doctor Fernando Monckeberg Barros

CURSO DE POSTGRADO

...

Módulo	I	**Año**	2021
Profesor Coord.	Lydia Lera Marques, Ph.D.		
Unidad Académica	Unidad de Nutrición Pública		
Teléfono	56-2-29781537	**Mail**	llera@inta.uchile.cl
Tipo de Curso	Regular **(Regular / Electivo)**	**Créditos**	6
Cupo de Alumnos	**Mínimo:** No tiene	**Máximo:**	30
Prerrequisitos	No tiene		
Fecha de Inicio	15/3/2021	**Fecha de Término**	12/5/2021
Día	Lunes y miércoles	**Horario por Sesión**	14:00–18:15
Lugar (Indicar Sala)			

Horas de Dedicación del Curso[1].-

Horas Directas	81	**Horas Totales**	190
Horas Indirectas	109		

DESCRIPCIÓN GENERAL.-

Introducción / Presentación

El curso está orientado al aprendizaje de métodos y herramientas básicas de la estadística, tanto descriptivas como inferenciales; al análisis estadístico de datos e interpretación de resultados, así como también a sistematizar los conocimientos que el alumno tenga o adquiera en el manejo y procesamiento de información numérica.

Objetivos

General.-

1. Comprender el aporte de la Estadística en el procesamiento, presentación y análisis de resultados, e identificarla como una disciplina capaz de generar información útil para la toma de decisiones.

[1] De acuerdo a la reglamentación vigente de la Universidad de Chile y del programa, 1 crédito equivale a 24 horas totales de dedicación, es decir, la suma de las horas directas (de clases) e indirectas (de dedicación del estudiante).

2. Desarrollar habilidades y conceptos estadísticos para su aplicación a asignaturas como Genética, Epidemiología y Análisis de Experimentos entre otros.
3. Comprender los principios básicos de la Estadística Inferencial.
4. Conocer las herramientas metodológicas disponibles que se aplican en la investigación biológica.

Específicos.-

Se espera que, al finalizar la asignatura, el alumno sea capaz de:

1. Presentar los datos en tablas y gráficos y elegir las medidas de resumen de posición y de dispersión más adecuadas al nivel de medición de los datos y a su distribución teórica.
2. Manejar los conceptos de probabilidad básicos para comprender las distribuciones muestrales, los fundamentos de la inferencia estadística y las pruebas diagnósticas (sensibilidad, especificidad, valor predictivo de la prueba positiva y valor predictivo de la prueba negativa).
3. Aplicar métodos de inferencia estadística para comparación de dos o más muestras y conocer los supuestos que deben cumplirse para aplicar esos métodos.
4. Adquirir aquellos elementos que permitan interpretar los resultados obtenidos (tanto propios como de la literatura) mediante el análisis estadístico.

Contenidos

- ✓ Estadística descriptiva
- ✓ Probabilidad
- ✓ Distribución normal
- ✓ Estimación de parámetros
- ✓ Pruebas de hipótesis
- ✓ Tablas de contingencia
- ✓ Análisis de varianza
- ✓ Correlación y regresión lineal
- ✓ Regresión Logística

Metodología

Se pretende lograr el aprendizaje con la continua y activa participación del alumno en este proceso mediante la resolución grupal de guías de trabajo donde el docente actuará como un facilitador.

Durante cada sesión, el docente expondrá de manera teórica y mediante ejemplos prácticos cada uno de los contenidos de las clases y además generará espacios de discusión de los alumnos en torno al tema.

Se pretende lograr que el alumno aprenda a discriminar, seleccionar y validar un modelo apropiado a través de una presentación oral con análisis crítico de la metodología utilizada, los métodos estadísticos y los resultados, de un juego de datos reales de algún área de interés.

Evaluación

Se realizarán controles y tres pruebas (fechas fijadas en el cronograma). Las calificaciones se darán en escala de 1 a 7.

Las ponderaciones de cada actividad son las siguientes:

a)	Controles	30%
b)	Pruebas	70%

BIBLIOGRAFÍA.-

Bibliografía Obligatoria.-

1. Pagano M., Gauvreau K, *Principles of Biostatistics*. Second Edition, Duxbury; 2000
2. Taucher, E., *Bioestadística.* Editorial Universitaria. Santiago; 1997
3. Taucher, E., *Bioestadística.* Editorial Universitaria. Santiago; 2014

Bibliografía Complementaria.-

1. Canavos, G. Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos, Mc-Graw-Hill , 1990
2. Snedecor, G. and W. Cochran, " Statistical Methods", Octava Edición, Iowa State Universty Press/Ames. 1994.
3. Steel, R. y J. Torrie, "Bioestadística: Principios y Procedimientos", Segunda Edición, McGraw-Hill, 1993.
4. Van Belle G, Fisher LD, Heagerty PJ, Lumley T. *Biostatistics: a methodology for the health sciences*. 2 Edition. Malden: Wiley-Interscience; 2004
5. Walpole Myers , " Probabilidad y Estadística" . Mc Graw Hill .1992

NOTA: Todos los campos son obligatorios

(continúa en siguiente página)

UNIVERSIDAD DE CHILE
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
Doctor Fernando Monckeberg Barros

CURSO DE POSTGRADO
Estadística básica

Profesor Coord.	Lydia Lera Marqués, Ph.D.

Docentes Participantes.-

Nombre Docente	Unidad Académica
Lydia Lera Marqués, Ph.D.	Unidad de Nutrición Pública
Bárbara Leyton Dinamarca MSc	Unidad de Nutrición Pública

Calendario.-

Sesión	Fecha	Tema	Docente
Clase 1	15/3/2021	Capítulo 1: Población y muestra. Tipos de variables, escalas de medición, calidad de la información estadística, tablas estadísticas y gráficos. Medidas de resumen. Representación Gráfica. Ejercicios de aplicación	Lydia Lera
Clase 2	17/3/2021	**Control 1** Capítulo 2: Probabilidad. Conceptos de probabilidad, independencia y probabilidad condicional. Ejercicios de aplicación.	Lydia Lera
Clase 3	22/3/2021	Pruebas diagnósticas Ejercicios de aplicación.	Lydia Lera
Clase 4	24/3/2021	**Control 2** Capítulo 3: Distribución Normal. Ejercicios de aplicación.	Bárbara Leyton
Clase 5	29/3/2021	**Control 3** Ayudantía. Capítulos 1 al 3	Bárbara Leyton Lydia Lera
Clase 6	31/3/2021	**Prueba 1.** Capítulos 1 al 3.	Lydia Lera
Clase 7	5/4/2021	Capítulo 4: Estimación de parámetros. Estimación puntual. Estimación por intervalos. Ejercicios de aplicación	Bárbara Leyton
Clase 8	7/4/2021	Intervalos de confianza para una media y para diferencia de medias, intervalos de confianza para	Bárbara Leyton

UNIVERSIDAD DE CHILE
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
Doctor Fernando Monckeberg Barros

		p, p_1-p_2 Ejercicios de aplicación	
Clase 9	12/4/2021	**Control 4** Capítulo 5: Dócimasia de hipótesis. Errores tipo I y II. Valor-p. Dócimas para μ, μ_1-μ_2.	Lydia Lera
Clase 10	14/4/2021	Dócimas de hipótesis para p, p_1-p_2. Dócimas de hipótesis para σ, σ_1/σ_2. Ejercicios de aplicación.	Lydia Lera
Clase 11	19/4/2021	**Control 5** Capítulo 6: Tablas de contingencia. Dócimas de bondad de ajuste e independencia.	Lydia Lera
Clase 12	21/4/2021	**Control 6** Ayudantía Capítulos del 4 al 6	Bárbara Leyton Lydia Lera
Clase 13	26/4/2021	**Prueba 2.** Capítulos 4 al 6.	Lydia Lera
Clase 14	28/4/2021	Capítulo 7: Análisis de Varianza. Modelo de clasificación simple. Modelo de efectos fijos. Partición de la suma de cuadrados. Métodos de comparación múltiple. Ejercicios de aplicación.	Bárbara Leyton
Clase 15	3/5/2021	**Control 7** Capítulo 8: Correlación y Regresión Lineal Ejercicios de aplicación.	Bárbara Leyton
Clase 16	5/5/2021	**Control 8** Capítulo 9: Regresión Logística Ejercicios de aplicación.	Lydia Lera
Clase 17	10/5/2021	**Control 9** Ayudantía Capítulos 7, 8 y 9	Bárbara Leyton Lydia Lera
Clase 18	12/5/2021	**Prueba 3** Capítulos 7, 8 y 9	Lydia Lera
Clase 19	15/5/2021	Taller sobre aplicaciones de la Estadística Examen final	Lydia Lera Bárbara Leyton

NOTA: Todos los campos son obligatorios