

**PROGRAMA
POSTGRADOS UOH
2024**

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL CURSO	:	<i>Métodos Cuantitativos en Ciencias de la Salud</i>
CÓDIGO DEL CURSO	:	<i>DCSA11030</i>
SEMESTRE DEL PROGRAMA	:	<i>Semestre 2</i>
PROGRAMA	:	<i>Doctorado en Ciencias de la Salud</i>
DOCENTE	:	<i>Gabriel Arriagada María Soledad Burrone</i>
CRÉDITOS	:	<i>6</i>
HORAS DE DOCENCIA DIRECTA	:	<i>3</i>
HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	:	<i>8</i>
REQUISITOS MÍNIMOS	:	<i>Curso de estadística inferencial, nivel pregrado</i>
RESTRICCIONES	:	<i>No tiene</i>
CARÁCTER	:	<i>Optativo</i>
TIPO DE CURSO	:	<i>Cátedra/laboratorio</i>
TIPO DE CALIFICACIÓN	:	<i>Estándar (calificación de 1.0 a 7.0)</i>

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso revisa aspectos teórico-prácticos de diversos métodos de análisis de datos usados comúnmente en investigación aplicada a las ciencias de la salud. Los contenidos de este curso abordan una amplia gama de técnicas estadísticas que le permita a los estudiantes analizar datos producidos por diferentes diseños de investigación cuantitativa. Los contenidos incluyen métodos supervisados, que investigan asociaciones entre enfermedad y exposición, y métodos no supervisados, que buscan entender relaciones entre exposiciones, generar agrupamientos o reducir la dimensionalidad de los datos. El curso está diseñado para que los estudiantes realicen sus propios análisis en Stata y/o R, usando bases de datos asociadas a sus trabajos de tesis.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al final del curso se espera que el estudiante:

- Conozca los fundamentos teóricos las principales técnicas de análisis estadístico de tipo supervisado y no supervisado usados comúnmente en las ciencias de la salud.
- Seleccione las técnicas estadísticas más apropiadas dependiendo de las preguntas de investigación, del diseño del estudio y del tipo de datos disponibles.
- Construya modelos estadísticos de tipo supervisado adecuados para abordar las preguntas de investigación o las hipótesis de una investigación cuantitativa en el área de ciencias de la salud.
- Aplique correctamente técnicas de análisis estadístico no supervisado para explorar relaciones proximales en grupos de variables de interés en el área de las ciencias de la salud.
- Interprete correctamente los resultados de análisis estadístico de tipo supervisado y no supervisado usados comúnmente en las ciencias de la salud
- Desarrolle capacidades de programación en Stata y/o en R.

III. CONTENIDOS

- Regresión lineal
- Estrategias de construcción de modelos
- Regresión logística

Postgrado

- Modelos para datos de conteo y de tasas
- Modelos de efectos mixtos para datos continuos
- Modelos para medidas repetidas
- Modelos de datos de sobrevivencia
- Modelos de series de tiempo
- Meta-análisis
- Análisis de componentes principales
- Métodos de análisis de agrupamiento

IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El desarrollo del curso se basará en clases expositivas, laboratorios, talleres y la elaboración de un proyecto personal de análisis de datos. La mayor parte de las sesiones iniciará con una **clase expositiva** sobre los fundamentos teóricos de una técnica de análisis estadístico (60 minutos), para luego continuar con un **laboratorio computacional** donde el estudiante pondrá en práctica los conocimientos adquiridos (120 minutos). Los laboratorios computacionales consistirán en sesiones guiadas donde los estudiantes deberán construir modelos y realizar análisis estadísticos con Stata y/o R. Otras sesiones consistirán en **talleres** donde los estudiantes en conjunto, guiados por el profesor, desarrollarán un contenido del curso, abordando sus aspectos teóricos y aplicando lo aprendido a un set de datos, usando Stata y/o R. Se requerirá que cada estudiante disponga de un notebook en todas las sesiones.

V. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará en torno al desarrollo de un **proyecto de análisis de datos** a lo largo del curso. Idealmente los estudiantes deberán usar datos de su proyecto de tesis; si no fuera posible, el profesor proveerá una base de datos. El avance del proyecto se evaluará en 3 hitos, cada uno de los cuales tendrá una calificación:

- Entrega 1 (35%). Introducción, objetivos y metodología. En la metodología se deberá abordar aspectos sobre los datos utilizados, las variables seleccionadas, modelo estadístico elegido, verificación de supuestos, construcción/selección del modelo, ajuste del modelo.
- Entrega 2 (35%). Resultados y discusión. En los resultados se deberá considerar: análisis descriptivo, modelo estadístico, verificación de supuestos, ajuste del modelo. En la discusión se deberá considerar: interpretación de resultados, selección del modelo, cumplimiento de supuestos.
- Presentación oral (30%): cada estudiante deberá presentar de manera oral su proyecto de análisis de datos.

VI. NORMAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO DEL CURSO

- La asistencia al trabajo teórico-práctico es obligatoria.
- Ausencias no justificadas serán consideradas como causal de reprobación del curso.
- El curso se rige bajo las políticas especificadas en el documento Reglamento Interno del Doctorado en Ciencias de la Salud y el Reglamento General de Postgrado de la Universidad de O'Higgins.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía mínima:

Dohoo, I., Martin, W., & Stryhn, H. (2012). Methods in epidemiologic research (1st edition). AVC Inc. Charlottetown, PE.

Bibliografía complementaria

James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2021). An introduction to statistical learning: with applications in R (2nd edition). Springer. New York, NY.

Acock, A. (2018). A Gentle Introduction to Stata (6th edition). Stata Press. StataCorp LP. College Station, TX.

VIII. CALENDARIZACIÓN DELCURSO (Fechas corresponden al calendario académico de postgrado 2024)

Docentes: Gabriel Arriagada (GA), María Soledad Burrone (SB)

Semana	Contenidos	Docente	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
			Trabajo presencial	Trabajo autónomo	
S1 15 agosto	FERIADO				
S2 22 agosto	Métodos estadísticos supervisados y no supervisados Introducción a Stata	GA	Clase teórica Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software	
S3 29 agosto	Regresión lineal	GA	Clase teórica Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	Evaluación sumativa (quiz)
S4 5 septiembre	Regresión lineal	SB	Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	
S5 12 septiembre	Regresión lineal Estrategia construcción de modelos	GA	Clase teórica Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	
19 septiembre	Semana de aprendizaje autónomo y autocuidado				

S6 26 septiembre	Regresión logística	GA	Clase teórica Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	Evaluación sumativa (quiz)
S7 3 octubre	Regresión logística	GA	Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	
S8 10 octubre	Modelos para datos de conteo y de tasas	GA	Clase teórica Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	Evaluación sumativa (quiz)
S9 14 octubre	Modelos para datos de conteo y de tasas	GA	Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	Evaluación sumativa (Entrega 1)
S10 17 octubre	Modelos de efectos mixtos para datos continuos	GA	Clase teórica Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	Evaluación sumativa (quiz)
S11 24 octubre	Modelos de efectos mixtos para datos continuos	GA	Laboratorio	Estudio de contenido teórico y práctica con software Desarrollo proyecto de análisis de datos	
S12 31 octubre	FERIADO			Preparación taller Desarrollo proyecto de análisis de datos	
S13 7 noviembre	Modelos para medidas repetidas	GA	Taller	Preparación taller Desarrollo proyecto de análisis de datos	Evaluación sumativa (Entrega 2)

S14 14 noviembre	Modelos de datos de sobrevida Modelos de series de tiempo	GA, SB	Taller	Preparación taller Desarrollo proyecto de análisis de datos	
S15 21 noviembre (última clase)	Meta-análisis Análisis de componentes principales Métodos de análisis de agrupamiento	SB	Taller	Preparación taller Desarrollo proyecto de análisis de datos	
S16 28 noviembre	Presentaciones orales	GA, SB	Presentación		Evaluación sumativa (presentación oral)
S17 5 diciembre	Presentaciones orales	GA, SB	Presentación		Evaluación sumativa (presentación oral)

Fecha de elaboración:	13 agosto 2024
Programa elaborado por:	Gabriel Arriagada
Programa visado por:	