



PROGRAMA ACADÉMICO DE BACHILLERATO
VICERRECTORÍA DE ASUNTOS ACADÉMICOS
UNIVERSIDAD DE CHILE

ASIGNATURA	: Estadística
Requisito	: Matemática 2
Profesores	: Andrea Canals/ Catalina Canals
Año Académico	: 2017
Carácter	: Semestral
Clases Teóricas	: 3 horas
Ayudantía	: 1,5 horas

P R O G R A M A

OBJETIVOS GENERALES:

- Proporcionar las bases teóricas para la comprensión del rol de la estadística en la metodología científica.
- Proveer a los estudiantes de los conocimientos teóricos y prácticos en cuanto a probabilidades, estadística descriptiva y estadística inferencial.
- Potenciar el desarrollo de habilidades para el análisis de datos e interpretación de resultados en el marco de investigaciones científicas.



CONTENIDOS DEL CURSO

Unidad	Contenido
I	1. Estadística: conceptos básicos. 2. Estadística descriptiva univariada: tablas de frecuencia, gráficos univariados. Medidas de posición y dispersión. 3. Estadística descriptiva bivariada: tablas de contingencia, graficos bivariados. 4. Gestión de bases de datos y estadística descriptiva con software R.
II	5. Introducción a las probabilidades. 6. Probabilidad condicional. 7. Permutaciones y combinaciones. 8. Teorema de probabilidad total y teorema de Bayes. 9. Variables aleatorias. Esperanza y varianza. Distribuciones para variables discretas. 10. Distribuciones para variables continuas. Uso de tabla normal.
III	11. Introducción inferencia estadística: estimación puntual y por intervalos de confianza. 12. Introducción al muestreo. 13. Tests de hipótesis: conceptos básicos. 14. Tests de hipótesis para una muestra (proporción y promedio). 15. Tests de hipótesis para dos muestras: proporciones y promedios (muestras dependientes, muestras independientes con varianzas iguales y distintas). Test para igualdad de varianzas. 16. Tests de chi-cuadrado: asociación y bondad de ajuste.
IV	17. Introducción modelos estadísticos: Análisis de varianza (ANOVA) y comparaciones posteriores. 18. Coeficiente de correlación de Pearson. 19. Modelo regresión lineal simple, método de mínimos cuadrados, coeficiente de correlación. 20. Tests de hipótesis, regresión lineal simple y ANOVA en R.



PROGRAMA ACADÉMICO DE BACHILLERATO
VICERRECTORÍA DE ASUNTOS ACADÉMICOS
UNIVERSIDAD DE CHILE

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al aprobar el curso el estudiante estará en condiciones de:

1. Realizar análisis estadísticos descriptivos adecuados a una pregunta de investigación y al tipo de variables disponibles.
2. Calcular probabilidades de sucesos y aplicar los conceptos de probabilidad y probabilidad condicional a casos concretos.
3. Reconocer distribuciones de probabilidad de variables discretas y continuas asociadas a problemas específicos y calcular probabilidades en base a estas.
4. Comprender los conceptos fundamentales de la estadística inferencial y su utilidad para la investigación científica.
5. Aplicar técnicas estadísticas para realizar inferencias de una muestra a una población por medio de estimaciones puntuales, intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.
6. Aplicar modelos de ANOVA y regresión lineal simple al estudio de la relación entre variables.
7. Gestionar bases de datos con el software R.
8. Realizar análisis estadísticos descriptivos e inferenciales con el software R.



PROGRAMA ACADÉMICO DE BACHILLERATO
VICERRECTORÍA DE ASUNTOS ACADÉMICOS
UNIVERSIDAD DE CHILE

EVALUACIÓN

- *Las condiciones de presentación a exámenes y aprobación de ellos se rigen por las disposiciones reglamentarias vigentes en el Programa y que son comunes a todas las asignaturas.*
- *Durante las evaluaciones se deben seguir al pie de la letra las instrucciones entregadas por los profesores, además, no se permite el uso de celulares ni salidas fuera del aula.*

Para calificar el logro de los objetivos se aplicarán tres pruebas y un examen.

Las ponderaciones de las pruebas serán las siguientes:

1ª Prueba Parcial	15%	27/09/2017
2ª Prueba Parcial	20%	20/10/2017
3ª Prueba Global	30%	24/11/2017
Control 1	10%	semana 28/08/2017
Control 2	10%	semana 9/10/2017
Trabajo	15%	11/12/2017

En caso de no asistir/entregar alguna de las evaluaciones o de tener nota inferior a 4,0 se deberá rendir examen con la siguiente ponderación:

Examen	30%	15/12/2017
---------------	------------	-------------------

La revisión de la Prueba 1, Prueba 2 y Controles se realizarán antes de la Prueba Global, no se aceptarán reclamos posteriores a esta fecha.

Asistencia : 75%

NOTA : Las pruebas que no se rindan en las fechas fijadas por el profesor deben ser justificadas con certificado médico dentro de las 48 horas hábiles siguientes de la reincorporación del alumno a clases. En estos casos quedarán pendientes para el examen. No se aceptarán certificados fuera de plazo.



PROGRAMA ACADÉMICO DE BACHILLERATO
VICERRECTORÍA DE ASUNTOS ACADÉMICOS
UNIVERSIDAD DE CHILE

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Canavos, G. Probabilidad y Estadística, aplicaciones y métodos. Mc Graw-Hill. 1988.
- 2 Spiegel, Murray R. Estadística. Mc Graw-Hill. 1990.
- 3 Spiegel, Murray R. Probabilidad y Estadística. Mc Graw-Hill. 1976.
- 4 Rosner, Bernard. Fundamentals of Biostatistics. 2010.
- 5 Canals, M. Curso de estadística universitaria. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- 6 Rice, John A. Mathematical statistics and data analysis.
- 7 Agresti A, Finlay B. Statistical methods for the social sciences. 1997.