



PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura	Estadística				
Carrera	Pedagogía en Matemática y computación / Licenciatura en Educación Matemática y Computación				
Código	22223				
Créditos SCT-Chile		Trabajo Directo semanal	6 hrs. <i>pedagógicas</i>	Trabajo Autónomo semanal	2 hrs. <i>cronológicas</i>
Nivel	5° Semestre				
Requisitos	22218 Probabilidad y Estadística				
Categoría	Obligatorio				
Área de conocimiento según OCDE	Ciencias Naturales y Ciencias Sociales				
Profesor (es)	Rosa Montaña Espinoza				
Correo electrónico					

2. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DE EGRESO

En relación con el **Dominio A** (Experticia disciplinaria de su especialidad)

Competencias Estadística, las habilidades relacionadas son:

1. Utilizar el lenguaje estadístico para caracterizar, describir y encontrar patrones que subyacen en la realidad.
2. Aplicar un pensamiento probabilístico para la toma de decisiones mediante la aplicación de modelos para analizar distintos tipos de datos, que permitan inferir desde una muestra a una población.
3. Diseñar y conducir estudios experimentales u observacionales, y analizar los datos que se recoge de ellos, seleccionando el método apropiado y fundamentando su selección.

En relación con el **Dominio B** (Diseño de la Enseñanza Disciplinaria), la competencia:

3. Diseñar, elaborar y planificar instrumentos y procedimientos de obtención de información evaluativa para propósitos diagnósticos, formativos, sumativos y de certificación de aprendizajes, justificando la calidad de la información evaluativa de acuerdo a la satisfacción de características técnicas básicas.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RdeA)

Resultado de aprendizaje general	
Analiza datos estadísticos de aspectos específicos de la realidad natural, social, económica o cultural a través de la inferencia estadística en contextos experimentales	
Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas
Comprender aspectos conceptuales asociados a los intervalos de confianza y test de hipótesis estadística	Unidad I: Inferencia Estadística o Conceptos generales de la estadística paramétrica
Aplicar la distribución de probabilidad de Fisher y t-Student en la construcción de intervalos de confianza y a la prueba de hipótesis estadística	Unidad II: Inferencia Estadística Paramétrica - o Distribución de estadísticos basada en muestras aleatorias. - o Estimación de parámetros. Puntual y por intervalos. Promedio y varianza. Diferencias y cocientes. - o Docimasia de hipótesis. Errores tipo I y II y potencia. - o Dóctimas para la media y la varianza. - o Análisis de la varianza simple. - o Regresión y Correlación. Dóctimas de correlación - o Dóctimas para los coeficientes de la regresión lineal simple. - o Dóctima para el coeficiente de determinación. - o Intervalo de confianza para la predicción.
Aplicar la distribución de probabilidad propias de estadísticas no paramétricas así como estrategias de aproximación Normal y Chi-cuadrado en la construcción del intervalo de confianza y la prueba de hipótesis	Unidad III: Inferencia Estadística No Paramétrica - o Conceptos generales de Estadística No paramétrica - o Docimasia para variables dicotómicas. Test binomial, Test del signo, Prueba Q de Cochran, Prueba exacta de Fisher, Prueba Chi-cuadrado. - o Docimasia para variables al menos ordinal. Prueba rango con signo de Wilcoxon. Prueba de Friedman, Prueba de Mann-Whitney y Prueba de Kruskal-Wallis - o
Interpretar los resultados estadísticos del intervalo de confianza y la prueba de hipótesis considerando el diseño experimental usado	Unidad IV: Diseño experimental estadístico - o Conceptos generales del diseño experimental. El uso de pruebas Paramétricas y No Paramétricas. - o Diseño experimental clásico. - o Diseños experimentales de dos o más grupos. Diseño de grupos totalmente al azar - o Diseño de bloques aleatorizados

4. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

El curso se desarrollará por medio de la discusión teórica de conceptos estadístico-matemático fundamentales para la apropiación del pensamiento estadístico y un importante énfasis en lo práctico a través de talleres destinados a la resolución de problemas en áreas de las ciencias naturales, sociales, de la economía o la cultura aplicando el razonamiento estadístico. Se busca transitar entre distintos niveles de representación: concreto, pictórico y simbólico, traduciendo situaciones problemáticas concretas a símbolos estadístico-matemático que permita descripciones más sintéticas, explicaciones más parsimoniosas e interpretaciones fundamentadas estadísticamente a partir de los resultados obtenidos. Una vez lograda la comprensión de los diferentes conceptos y aplicaciones estadísticas se busca avanzar en la construcción de algoritmos de solución de diversas clases de problemas.

5. EVALUACIONES

Se aplican evaluaciones sumativa y formativa, donde el alumno, no solo es gestor del resultado en el conocimiento, sino que participa en la evaluación y valoración de su propio proceso, aplicando los criterios de autoevaluación hacia sí mismo y Co-evaluación hacia sus compañeros.

Las notas son de la escala del 1 al 7.0 y la nota mínima de aprobación es 4.0.

Semana	RdeA ¹	Intencionalidad ²	Tipo de evaluación ³
1	1	Diagnóstica sin nota	Prueba que permita medir las conductas de entrada
4	1	Sumativo	Primera prueba escrita individual que permite evaluar los RdeA 1
6	3	Formativo	Taller grupal, el estudiante autoevalúa los desempeños logrados
8	1 y 2	Sumativa	Segunda prueba escrita individual que permite evaluar los RdeA 1 y 2
14	4	Formativo	Taller grupal, el estudiante autoevalúa los desempeños logrados
16	3 y 4	Sumativa	Tercera prueba escrita individual que permite evaluar los RdeA 3 y 4
17	2,3 y 4	Sumativa Formativo	Evaluación del desempeño de los estudiantes. Evalúa 2,3 y 4. Presentación grupal, el estudiante evalúa el desempeño de sus compañeros expositores.

6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Si un alumno no rinde una evaluación deberá presentar su justificación según los procedimientos establecidos en la Facultad y tiene derecho a recuperar dicha evaluación. La justificación deberá estar debidamente validada por alguna de las siguientes entidades de la Universidad, según corresponda: Centro de Salud, Bienestar Estudiantil o Vicerrectoría de Gestión y Desarrollo Estudiantil.

La asistencia es obligatoria y su porcentaje exigido es del 75%.
Durante el desarrollo de la clase los celulares se deben mantener apagados o en silencio.

1 Indicar el número del resultado de aprendizaje específico que será evaluado.

2 Debe indicar si la evaluación es diagnóstica, formativa y sumativa. Recuerde que solo las evaluaciones sumativas conllevan una calificación y por lo tanto una ponderación final. Las diagnósticas y formativas no se califican.

3 Debe señalar el tipo de actividad evaluativa que se desarrollará para evaluar el resultado de aprendizaje señalado, ejemplo: prueba escrita, prueba situacional, taller de construcción, presentación oral, trabajo de clases, proyecto, entre otras.

7. RECURSOS DE APRENDIZAJE

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA

- Canavos G., (1988) Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGraw Hill/Interramericana. Mexico
- Cardenas Antúnez R, (2014) Estadística en la Educación. Ed Mexico; Editorial Digital UNID,
- Geraghty M.A y College De A., (2022) Inferential statistics and probability - a holistic approach. Libretexts.
[https://stats.libretexts.org/Bookshelves/Introductory_Statistics/Book%3A_Inferential_Statistics_and_Probability_-_A_Holistic_Approach_\(Geraghty\)](https://stats.libretexts.org/Bookshelves/Introductory_Statistics/Book%3A_Inferential_Statistics_and_Probability_-_A_Holistic_Approach_(Geraghty))
- Newbold, P., Carlson, W., Thorne, B. (2009). Estadística para la administración y la economía. Pearson Prentice Hall. España
- Arnau, J. (1991). Diseños experimentales en psicología y educación. Trillas. México Ritchey, F. (1998). Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw-Hill. México

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Pérez, C.(2005)
Métodos estadísticos avanzados con SPSS. Thomson. España. Greene, W.
(1990). Análisis Econométrico. Pearson Prentice Hall. España