

PLANIFICACIÓN SEMESTRAL DE ASIGNATURA

Segundo semestre académico 2025

Actividad curricular y carga horaria

Asignatura	Análisis de Datos	Código	ICA2202
Semestre de la carrera	IV Semestre		
Carrera	Ingeniería Comercial – Mención Administración		
Escuela	Ciencias Sociales		
Docente(s)	Sección 1: Mariana Díaz Otazo. Sección 2: Raúl Venegas Vergara. Sección 3: Mariana Riquelme Díaz.		
Ayudante(s)	Por definir		
Horario	Lunes: 16:15 a 17:45 y 18:00 a 19:30 hrs		

Créditos SCT	6
Carga horaria semestral (hrs.)	180
Carga horaria semanal (hrs.)	10

Tiempo de trabajo sincrónico semanal (hrs.)	6
Tiempo de trabajo asincrónico semanal (hrs.)	4

Descripción del curso

Este curso tiene como propósito desarrollar en las y los estudiantes competencias analíticas y técnicas para el análisis, interpretación y proyección de datos en contextos de gestión organizacional y administrativa. A través de un enfoque aplicado, se revisan conceptos de estadística descriptiva, variables aleatorias y las herramientas de la estadística inferencial, como la estimación por intervalos de confianza y las pruebas de hipótesis. Adicionalmente, se profundiza en el modelamiento de relaciones entre variables mediante el análisis de regresión, correlación y series de tiempo, buscando que el estudiante pueda transformar datos en evidencia para la acción.

El curso aporta al perfil de egreso mediante el fortalecimiento de habilidades cuantitativas, el pensamiento crítico y la capacidad de análisis en escenarios interdisciplinarios. De esta forma, se prepara a las y los estudiantes para un desempeño profesional riguroso, contextualizado y capaz de comunicar eficazmente sus hallazgos, promoviendo el uso estratégico y ético de la información para abordar problemáticas complejas en entornos organizacionales dinámicos.

Los objetivos específicos consideran:

- Comprender los fundamentos conceptuales del análisis estadístico, identificando elementos como población, muestra y tipos de variables.
- Aplicar herramientas descriptivas para caracterizar conjuntos de datos.
- Modelar la incertidumbre mediante variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.
- Utilizar la inferencia para estimar parámetros y verificar hipótesis sobre una o dos poblaciones.
- Construir y validar modelos de regresión lineal simple y múltiple para predecir y explicar relaciones entre variables;
- Analizar patrones y tendencias en series de tiempo para realizar proyecciones.

- Comunicar los resultados de manera clara y fundamentada, fomentando el trabajo colaborativo.

A partir de estos objetivos, el curso abordará contenidos como: fundamentos de la estadística descriptiva (tablas, gráficos y medidas de resumen); teoría de variables aleatorias y sus distribuciones de probabilidad; métodos de inferencia estadística, con énfasis en intervalos de confianza y pruebas de hipótesis; modelos de regresión lineal simple y múltiple, incluyendo la estimación de parámetros, validación de supuestos y técnicas de selección de variables; y una introducción al análisis de series de tiempo, revisando sus componentes y métodos de proyección.

La metodología a utilizar es activa y participativa. Incluirá clases de cátedra para la entrega de contenidos teóricos, apoyadas por video-cápsulas asincrónicas. Se realizarán seminarios de trabajo para el desarrollo de guías de ejercitación guiada y talleres prácticos de análisis de datos, donde se aplicarán los conceptos a casos concretos utilizando herramientas electrónicas como Microsoft Excel.

Resultados de aprendizaje

RA1	Comprende los fundamentos conceptuales y técnicos del análisis estadístico de datos, incluyendo elementos de estadística descriptiva e inferencial, en contextos aplicados a la gestión administrativa.
RA2	Aplica herramientas de análisis de datos para modelar relaciones entre variables, evaluar tendencias y realizar predicciones, apoyando la toma de decisiones estratégicas en organizaciones.
RA3	Comunicar resultados estadísticos de manera clara y fundamentada en contextos interdisciplinarios, promoviendo el trabajo colaborativo y la toma de decisiones basada en evidencia.

Unidades, contenidos y actividades

Unidad 01: Estadística Descriptiva e Introducción a Inferencia Estadística						
Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
S1: 18/08	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al curso. - Tipos, fuentes y organización de datos. - Estadígrafos de Posición. 	RA1. RA3.	<p>Cátedras de Herramientas de Estadística Descriptiva: Tablas de Frecuencia.</p> <p>Trabajo en guía de tablas de frecuencia y estadígrafos.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de tablas de frecuencia.</p> <p>Test Formativo (online): Tablas de Frecuencia y Estadígrafos de Posición.</p>		WRM. Cap 1. ASW. Cap 1 y 2.
S2: 25/08	<ul style="list-style-type: none"> - Estadígrafos de Dispersión. - Estadígrafos de Forma. - Representaciones Gráficas. 	RA1. RA3.	<p>Cátedras de Herramientas de Estadística Descriptiva: Estadígrafos de Posición, Dispersión, Forma y Representaciones Gráficas.</p> <p>Trabajo en guía de estadígrafos y representaciones gráficas.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de estadígrafos y representaciones gráficas.</p> <p>Test Formativo (online): Estadígrafos y Representaciones Gráficas.</p>		WRM. Cap 1. ASW. Cap 1 y 2.
S3: 01/09	<ul style="list-style-type: none"> - Variables y Eventos Aleatorios: Continuas y Discretas. - Distribución Normal: Características y Uso de la Tabla de Distribución Normal Estándar (Z) y Cálculo de Probabilidades asociadas. - Distribución Binomial y Poisson: Características y Uso de la Tabla de 	RA1. RA3.	<p>Cátedra de Variables Aleatorias, Distribución Normal, Binomial y Poisson.</p> <p>Trabajo en guía de distribución normal, binomial y poisson.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de distribución normal, binomial y poisson.</p>		WRM. Cap 3, 5 y 6. ASW. Cap 5 y 6.

	Probabilidad Acumulada y Cálculo de Probabilidades asociadas.			Test Formativo (online): Distribución Normal, Binomial y Poisson.		
S4: 08/09	<ul style="list-style-type: none"> - Organización de datos. - Estadígrafos de Posición, Dispersión y Forma. - Representaciones Gráficas. - Variables y Eventos Aleatorios. - Distribuciones de Probabilidad: Normal, Binomial y Poisson. 		Evaluación de Cátedra.		Prueba de Cátedra 1 (PC1) [20% de ponderación]	
S5: 15/09			Lunes 15 no hay clases			

Unidad 02: Modelos de Regresión y Series de Tiempo.

Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
S6: 22/09	<ul style="list-style-type: none"> - Teorema Central del Límite - Intervalos de Confianza <p>Pruebas de Hipótesis basada en una muestra: Varianza Conocida y Desconocida.</p>	RA2. RA3.	<p>Cátedras de Introducción a Inferencia Estadística.</p> <p>Trabajo en guía de intervalos de confianza y pruebas de hipótesis basada en una muestra.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación</p> <p>Actividad de Taller de Datos.</p>		WRM. Cap 9 y 10. ASW. Cap 8 y 9.
S7: 29/09	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención del modelo de regresión lineal simple (RLS). <p>Interpretación de los parámetros del modelo de regresión lineal simple (RLS)</p>	RA2. RA3.	<p>Cátedras de Obtención del Modelo de Regresión Lineal Simple (RLS)</p> <p>Cátedras de Pruebas de Hipótesis sobre el Modelo</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de regresión lineal simple (RLS) /</p>		WRM. Cap 11. ASW. Cap 14.

	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de hipótesis sobre el modelo de regresión lineal simple (RLS). 		<p>y parámetros del Regresión Lineal Simple (RLS)</p> <p>Trabajo en guía de regresión lineal simple (RLS).</p>	Actividad de Taller de Datos.		
S8: 17/11	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de hipótesis sobre los parámetros del modelo de regresión lineal simple (RLS). - Supuestos del modelo de regresión lineal simple (RLS). - Medidas de Asociación: Covarianza y Correlación Lineal. - Prueba de hipótesis sobre la correlación lineal. 	RA2. RA3.	<p>Cátedras de Supuestos del Modelo de Regresión Lineal Simple (RLS) y Medidas de Asociación: Covarianza y Correlación.</p> <p>Trabajo en guía de regresión lineal simple (RLS) y medidas de asociación: covarianza y correlación.</p>	Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de regresión lineal simple (RLS) y medidas de asociación: covarianza y correlación / Actividad de Taller de Datos.		WRM. Cap 11. ASW. Cap 3 y 14.
S9: 24/11	<ul style="list-style-type: none"> - Intervalos de Confianza. - Pruebas de Hipótesis basado en una muestra. 		Evaluación de Cátedrá		Prueba de Cátedra 2 (PC2) [30% de ponderación]	
S10: 01/12	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Regresión Lineal Simple (RLS) - Covarianza - Obtención del Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM). - Interpretación de los coeficientes de regresión obtenidos. 	RA1. RA2. RA3.	Cátedra de Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM).	Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de modelo de regresión lineal múltiple (RLM) / Actividad de Taller de Datos.		WRM. Cap 12. ASW. Cap 15.
S11: 08/12	FERIADO					

S12: 15/12	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de hipótesis sobre el modelo de regresión lineal múltiple (RLM). - Pruebas de hipótesis sobre los parámetros del modelo de regresión lineal múltiple (RLM). - Introducción de otros modelos de regresión como el modelo de regresión logística (RL). 	RA2. RA3.	<p>Cátedra de Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM).</p> <p>Trabajo en guía de modelo de regresión lineal múltiple (RLM).</p>	Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de modelo de regresión lineal múltiple (RLM) / Actividad de Taller de Datos.		WRM. Cap 12. ASW. Cap 15.
S13: 22/12	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de Asociación: Covarianza y Correlación. - Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM). - 	RA2. RA3.	Evaluación de Cátedra.		Prueba de Cátedra 3 (PC3) [30% de ponderación]	
S14: 05/01	<ul style="list-style-type: none"> - Patrones de una Serie de Tiempo. - Promedios Móviles y Suavizamiento Exponencial. - Proyección de la Tendencia, - Estacionalidad y Tendencia, - Descomposición de una Serie de Tiempo 	RA2. RA3.	<p>Cátedra de Series de Tiempo.</p> <p>Trabajo en guía de series de tiempo.</p>	Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de series de tiempo.		ASW. Cap 18.
S15: 12/01	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de Estadística Descriptiva. - Intervalos de Confianza. - Pruebas de Hipótesis basada en una muestra. - Modelo de Regresión Lineal Simple (RLS). 	RA1. RA2. RA3.	Taller de Análisis de Datos en Excel usando bases de datos económicos y/o administrativos.	Aplicación de contenido a través de procedimiento estadístico computacional		
S16: 19/01	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de Estadística Descriptiva. - Intervalos de Confianza. - Pruebas de Hipótesis basada en una muestra. - Modelo de Regresión Lineal Simple (RLS). 	RA1. RA2. RA3.			Prueba de Taller (PT) [10% de ponderación]	

	- Medidas de Asociación: Covarianza y Correlación.					
S17: 26/01	Estadística Descriptiva. - Pruebas de Hipótesis basada en una muestra. - Modelo de Regresión Lineal Simple (RLS). - Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM) Retroalimentación Examen y situaciones finales.	RA1. RA2. RA3.			Examen	
S18: 02/03	-					

Evaluación

El rendimiento académico de los estudiantes será expresado en la escala de notas de 1,0 a 7,0 hasta con un decimal de aproximación. La nota mínima de aprobación será 4,0.

La evaluación del curso durante el período de clases se realiza mediante Pruebas de Cátedra o Certámenes y una Prueba de Taller. Cada uno de ellos asignan las siguientes ponderaciones y permiten calcular la Nota de Presentación a Examen (NP):

Instrumento de evaluación:	Ponderación nota de presentación a examen	Nota final
Prueba de Cátedra 1 (PC1)	20%	Nota e presentación a examen: 70% Examen 30%
Prueba de Cátedra 2 (PC2)	30%	
Prueba de Cátedra 3 (PC3)	30%	
Prueba de Taller (PT)	20%	

El promedio ponderado de todas las evaluaciones del curso o Nota de Presentación a Examen (NP) asigna un 70% de la nota final, completándose con el examen que equivale a un 30% de la nota final del curso.

Cálculo de la Nota de presentación a examen (NPE):

$$\text{NPE} = \text{PC1} \cdot 0,20 + \text{PC2} \cdot 0,30 + \text{PC3} \cdot 0,30 + \text{PT} \cdot 0,20$$

Cálculo de la nota final de curso (NF): $\text{NF} = \text{NPE} \cdot 0,70 + \text{examen} \cdot 0,30$

Examen. Instrumento Integrador y cuya calificación pondera 30% de la nota final del curso. Estarán exentos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0 y asistencia mínima requerida de 70%. Además, este tendrá el carácter de prueba recuperativa para reemplazar la nota de una Prueba de Cátedra.

El rendimiento académico de las/los estudiantes será expresado en la escala de 1,0 a 7,0 hasta con un decimal de aproximación. La nota mínima de aprobación será el 4,0, con exigencia de un 60% en todas las evaluaciones.

Normativa del curso

- **Inasistencias:** El/la estudiante que no se presente a una evaluación presencial y/o una clase obligatoria deberá justificar ante la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) las razones de su inasistencia, a través del módulo de UCampus asignado para ello. La documentación entregada será evaluada por la unidad mencionada, quien emitirá una resolución, la cual permitirá al estudiante solicitar al o la docente responsable de la asignatura Si la justificación no es entregada en este plazo a la dirección que corresponde (DAE) o no se constituye como una justificación de la ausencia a cualquier actividad evaluada, será calificada automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).
- **Apelaciones de Corrección:** El o la estudiante puede solicitar que se le vuelva a corregir una evaluación, por escrito en la misma portada de la evaluación, inmediatamente que esta le sea entregada (no en otra instancia, no se puede llevar la evaluación y luego volver a pedir corrección). La corrección puede ser por errores de suma de puntaje (en cuyo caso se resolverá de inmediato), o bien, pues Ud. considera insuficiente el puntaje asignado a algunas de sus respuestas. En este caso, la petición debe estar justificada en su hoja por escrito, describiendo porque considera que no tiene bien corregida su evaluación, luego se le volverá a corregir toda su evaluación, pudiendo subir o bajar su puntaje original".

Integridad académica

Este curso se rige por las normativas internas de la Universidad tales como el Reglamento de Estudios de Pregrado, Reglamento de Convivencia, entre otros. Se considerarán infracciones a la honestidad académica las siguientes acciones:

- Reproducir o facilitar la reproducción de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica. - Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros.
- Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de instrumento de evaluación.
- Grabar las clases sin la autorización explícita del o la docente y el consentimiento del resto de estudiantes.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0) así también podrían evaluarse otras sanciones si corresponde.

Bibliografía

Referencia bibliográfica	Tipo de recurso	Abreviatura
Anderson, Sweeney & Williams, "Estadística para negocios y economía" (CENGAGE, Learning).	Libro Físico	ASW
Walpole, R., Myers, R. 8ª edición 2007. Probabilidad y Estadística. Mc Graw Hill.	Libro Físico	WRM
Levin, R. I., & Rubin, D. S. (2004). Estadística para administración y economía. Pearson educacion	Libro Físico	LR