

**PROGRAMA DE ASIGNATURA
ESTADÍSTICA**

01.Carrera	Contador Público
02.Año Lectivo	2021
03.Año de cursada	2º
04.Cuatrimestre	1º
05.Horas semanales de cursada	4
06.Profesor	

07. Ítems del perfil que se desarrollarán

La Estadística es una disciplina con incidencia en todos los campos del ejercicio profesional. A través de aplicaciones prácticas se busca la prevalencia del dominio conceptual de los temas, con mayor incidencia en el desarrollo de competencias específicas tales como

COMPETENCIAS	1. Domina los fundamentos teóricos para la ejecución de las competencias	2. Puede realizar actividades vinculadas con las competencias	3. Puede resolver problemas que supongan la efectiva aplicación de la competencia
dominio de las herramientas tecnológicas para la registración y análisis de información económica y financiera.	X		
Capacidad para registrar, medir y exponer la información, en estados contables históricos proyectados y/o consolidados en todo tipo de organizaciones y unidades económicas.		X	
Habilidad en la preparación de presupuestos y en la formulación y evaluación de proyectos de inversión y estudios de factibilidad económico-financieros.		X	

08. Correlativas

Correlativa anterior	Correlativa Posterior
Matemática II	Métodos cuantitativos / Práctica Profesional Supervisada / Taller de Trabajo Final

09. Objetivos

- ✓ Reconocer a la Estadística como una ciencia empírica en condiciones de incertidumbre la cual, a partir de la observación de la realidad, obtiene conclusiones sobre las características del proceso analizado.
- ✓ Desarrollar habilidades para la toma de decisiones fundamentadas en bases científicas.
- ✓ Identificar los patrones de comportamiento destacados en los procesos bajo estudio.
- ✓ Proponer modelos que los caractericen y elaborar hipótesis sobre valores de los parámetros de dichos modelos.
- ✓ Contrastar los resultados contra los datos obtenidos en ensayos experimentales.
- ✓ Fundamentar con argumentos estadísticos, las conclusiones que se derivan y las decisiones que se toman.

10. Unidades de desarrollo de objetivos

UNIDAD 1. ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Estadística: objetivos. Tipos: Estadística descriptiva y estadística inferencial. Muestra. Población. Concepto de unidad experimental.

Estadística descriptiva univariada. Recopilación, clasificación y presentación de datos. Distribución de frecuencias. Frecuencias absolutas y relativas, simples y acumuladas. Presentación de los datos: Histogramas de frecuencias y diagramas de frecuencias acumuladas, tablas, diagramas de árbol. Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Medidas de posición: Cuantiles, cuartiles, deciles y percentiles. Medidas de variabilidad: rango, varianza, desvío estándar, coeficiente de variación y rango intercuartílico. Medidas de forma: asimetría y curtosis.

Concepto de outlier o valores atípicos. Determinación gráfica y analítica. Diagrama de caja o box plot, vallas internas y externas. Clasificación de valores atípicos: severos y moderados, absolutos y relativos.

UNIDAD 2. TEORIA DE PROBABILIDADES

Experimento aleatorio. Resultados. Espacio muestral. Cardinalidad. Evento o sucesos. Clasificación.

Teoría elemental de Probabilidad. Clasificación: Laplace, Von Mises, axiomática Leyes de la probabilidad. Eventos mutuamente excluyentes. Independencia estadística. Probabilidad condicional. Variable aleatoria. Función de probabilidad puntual, de densidad y de distribución. Esperanza matemática.

Distribuciones. Distribuciones empíricas. Modelos de distribuciones de probabilidad. La distribución Binomial, Hipergeométrica, Poisson. Distribución Normal, características.

UNIDAD 3. ESTADISTICA PARA LA TOMA DE DECISIONES

Inferencia Estadística: Concepto. Teoría del muestreo. Tipos de muestreo. Parámetros poblacionales y estimadores muestrales. Estimación de parámetros. Propiedades de un estimador. Estimación puntual y por Intervalos de confianza. Nivel de confianza. Tamaño de la muestra. Concepto de estadístico.

Modelos para la distribución de estimadores: t de Student, Chi cuadrado, F de Fisher Snedecor. Distribución de la media y proporciones muestrales. Distribución de las diferencias de las medias y proporciones muestrales.

Test de Hipótesis. Tipos de test: bilaterales y unilaterales. Tipos de errores. Nivel de significación. Potencia del test. Región de rechazo y criterio de decisión. Comparaciones de medias, varianzas y proporciones de 2 poblaciones. Test z, t y F. Comparación de medias de más de dos poblaciones. Análisis de la Varianza.

UNIDAD 4. ASOCIACION ENTRE VARIABLES

Estadística bivariada. Modelos de regresión. Lineal, no lineal, simple y compuesta. Métodos de mínimos cuadrados. Medida de la bondad de ajuste de modelos: coeficiente de determinación. Medidas de asociación. Covarianza y coeficiente de correlación lineal. Coeficientes de Sperrman y Kendall.

Relación entre datos categóricos. Tablas de contingencia. Pruebas Chi cuadrado, de Mc Nemar, test exacto de Fisher y sus ampliaciones. Medidas de asociación: Riesgo, riesgo relativo, odds, odd ratio.

Series cronológicas. Movimientos característicos: tendencia secular, estacionalidad. Ciclos.. Números Índice. Simples y Complejos. Ponderados y No ponderados. Indices de Laspyeres, Paasche y Fisher. Indices de precios al consumidor.

11. Metodología de trabajo

Se implementará una metodología activa que comprometa la participación de los estudiantes. Se prevén instancias expositivas a cargo del docente, con intervención y construcción socializada a partir de la resolución de problemas.

Se prevén como estrategias:

- ✓ Análisis de los procesos planteados en los problemas a desarrollar, con el objetivo de lograr la identificación de factores con incidencia en la metodología adecuada para la resolución
- ✓ Desarrollo de la solución para lo cual se utilizarán herramientas informáticas y tecnológicas.
- ✓ Discusión sobre la sensibilidad de los resultados obtenidos evaluando el impacto que producen en esos resultados cambios diferenciales en las condiciones iniciales.
- ✓ Lecturas grupales de entrevistas a personas que aplican técnicas estadísticas en diferentes áreas como la industria, la medicina, la ingeniería, el marketing, entre otros.

Trabajo práctico integrador (TPI): Su propósito es movilizar habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en pos de dinamizar las competencias previstas en el programa de asignatura. Es de carácter obligatorio y se compone de:

a) **Actividades de articulación teórico-prácticas** correspondientes a cada unidad del programa de asignatura, desarrolladas bajo la coordinación del profesor. Tienen como propósito consolidar y/o profundizar la comprensión de contenidos especialmente seleccionados y contribuir al logro de los objetivos de aprendizaje propuestos. Para lograr esto, cada asignatura respetará lo dispuesto en la Disposición Vicerrectoral N° 8/21 y podrá actualizar anualmente las actividades propuestas.

b) **Consigna final** que permite integrar el contenido de la asignatura y afianzar el desarrollo de las competencias previstas en el programa de asignatura.

En esta asignatura se espera que los estudiantes realicen un análisis de un caso real aplicando las técnicas de análisis estadístico apropiadas que vayan estudiándose en el desarrollo de las clases, a los efectos de obtener conclusiones sobre el comportamiento subyacente. Será desarrollado utilizando el complemento Análisis de Datos de Microsoft Excel®.

Los alumnos deben entregar en el espacio “Evaluaciones, actividades y TP” del Aula Virtual la resolución de las actividades de articulación y la consigna final del trabajo práctico integrador, previsto en el Reglamento Interno de la Universidad.

12. Bibliografía

Obligatoria

Mendenhall, W., Beaver, R. Y Beaver, B. (2010). *Introducción a la probabilidad y estadística*. Mexico: Cengage Learning.

Levine, D., Krehbiel, T. y Berenson, M. (2010). *Estadística para administración y economía*. México: Pearson Educación.

Wonnacott, T. (2004). *Introducción a la estadística* (5ª ed.). Argentina: Limusa.

Triola, M. (2004). *Estadística* (9ª ed.). México: Pearson Education.

Venables, W.N. and Smith, D. (2010). *An introduction to R. Network Theory*
ISBN: 0954612086 9780954612085

Ampliatoria

Webster, A. (2000). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Colombia: McGraw-Hill.

Adler, J. (2010). *R in a nutshell*. EEUU: O'Reilly Media Inc.

Murrell, O. R. (2006). *Graphics*. EEUU: Chapman & Hall/CRC.

Verzani, J. (2005). *Using R for introductory statistics*. EEUU: Taylor & Francis e-Library.

13. Procedimiento de evaluación y criterio de promoción

El mínimo de evaluaciones que se requieren para aprobar la cursada de una asignatura cuatrimestral es de 2 (dos) evaluaciones parciales y un trabajo práctico.

La aprobación de la cursada requiere una calificación promedio mínima de 4 (cuatro) y máxima de 10 (diez), como así también, un promedio de asistencia a clases del 75% o mayor.

Los alumnos lograrán la aprobación de las asignaturas mediante las siguientes modalidades:

1. Promoción de la cursada: accederán a este régimen de aprobación aquellos alumnos cuyo promedio de cursada se encuentre comprendido entre 7 y 10 puntos, debiendo obtener 7 puntos o más en cada instancia de evaluación parcial y trabajo práctico y tengan una asistencia promedio igual o mayor al 75%.
2. Evaluación final “integradora coloquial”: accederán a este régimen de evaluación aquellos alumnos cuyo promedio de cursada se encuentre comprendido entre 7 y 10 puntos, habiendo tenido en alguna de las tres evaluaciones una calificación menor que 7, y tengan una asistencia promedio igual o mayor al 75%. Los alumnos podrán presentarse a la mesa examinadora en grupos de no más de tres personas; no obstante, la evaluación se realizará en forma individual, debiendo demostrar el dominio de la asignatura como unidad y la capacidad de asociarla con otras asignaturas del plan de estudio ya cursadas.
3. Examen final: acceden a este régimen de evaluación aquellos alumnos que hayan obtenido durante su cursada un promedio comprendido entre 4 y menos de 7 puntos y tengan una asistencia promedio igual o mayor al 75%. El alumno se presentará en forma individual ante la mesa examinadora, el que interrogará sobre el programa de la

asignatura, debiendo demostrar su capacidad de integrarla y relacionarla con otras asignaturas del plan de estudio.

La aprobación de la instancia de evaluación final de la asignatura requiere una evaluación mínima de 4 (cuatro) y una máxima de 10 (diez).

Examen recuperatorio: Aquellos alumnos cuyo promedio de cursada sea inferior a 4 puntos y/o tengan una asistencia a clases igual o mayor al 50% y menor al 75%, deberán rendir un Examen Recuperatorio de asignatura en la misma fecha que se indica para el Examen Final, habiéndose presentado al menos a una instancia de evaluación parcial.

Criterios de evaluación:

- ✓ Reconocer la importancia de la recolección de datos y la metodología más apropiada, de acuerdo al problema planteado.
- ✓ Identificar las variables más significativas en el contexto de un problema.
- ✓ Definir, calcular e interpretar las diferentes medidas de la estadística descriptiva, establecer comparaciones y relaciones entre las mismas, analizar la homogeneidad de los resultados de diferentes indicadores.
- ✓ Reconocer el ámbito de aplicación de las técnicas descriptivas y de las técnicas inferenciales. Identificar la vinculación entre ambas.
- ✓ Reconocer la correlación entre variables que afectan a una misma unidad experimental, identificando sus características.