



## **PLAN DE TRABAJO DOCENTE “Estadística”**

### **A N E X O II**

### **RESOLUCIÓN DE DECANATO N°920/18**

**AÑO:** 2022

#### **1- Datos de la asignatura**

Nombre | Estadística

Código | 250

Tipo (Marque con una X)

Obligatoria	X
Optativa	

Modalidad (Marque con una X)

Presencial	
Híbrida <sup>1</sup>	X

Nivel (Marque con una X)

Pregrado	
Grado	X

Área curricular a la que pertenece | Área Pedagógica: Matemática – subárea Matemática Aplicada

Departamento |

Carrera/s | Contador Público, Licenciatura en Administración

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s | Ciclo Básico, Segundo Año, Segundo Cuatrimestre

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	96 horas
Semanal	6 horas

<sup>1</sup> Ver instrucciones anexas



Distribución de la carga horaria (semanal) presencial de los alumnos:

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
3 hs.	3 hs.	

Relación docente - alumnos:

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
450	2	9	3	6	

## 2- Composición del equipo docente:

**ACLARACIONES:** Para el segundo cuatrimestre del año 2021, donde se dicta el cursado normal de la asignatura según el Plan de Estudios, contamos con sólo dos profesores y un auxiliar para el dictado de las clases teóricas (un Profesor Titular, un Profesor Adjunto y un Jefe de Trabajos Prácticos), atento a que en los últimos años algunos profesores adjuntos se jubilaron o se afectaron al dictado de otras asignaturas, sin ser reemplazados por otros profesores.

Nº	Nombre y Apellido	Título/s	Actividad docente en el primer cuatrimestre	Actividad docente en el segundo cuatrimestre
1.	Mariano Morettini	Contador Público Licenciado en Administración Licenciado en Economía Esp. Docencia Universitaria	A cargo del cursado especial, dictado clases teóricas en comisión única. Elaboración y corrección de exámenes. Cierre de notas y presentación de informes.	A cargo de la asignatura, dictando clases teóricas en el turno noche. Elaboración y corrección de exámenes. Cierre de notas y presentación de informes.
2.	Martín Leonardo Gnecco	Contador Público Licenciado en Administración Mg Administración Negocios	Dictado de clases teóricas del cursado especial en comisión única. Elaboración y corrección de exámenes.	Dictado de clases teóricas en el turno mañana. Elaboración y corrección de exámenes. Cierre de notas.
3.	Juan Manuel Sasso	Contador Público Licenciado en Administración	Dictado de clases teóricas en el cursado especial en comisión única. Corrección de exámenes.	Dictado de clases teóricas en el turno tarde. Elaboración y corrección de exámenes. Cierre de notas.
4.	Verónica Tomatis	Contador Público	Coordinación de ayudantes, revisión de guía de trabajos prácticos	Coordinación de ayudantes, revisión de guía de trabajos prácticos
5.	Florencia Viejo	Contador Público Licenciado en Administración	Dictado de clases prácticas en el cursado especial en comisión única.	Dictado de clases prácticas en el turno tarde.



6.	Luis Bianchetti	Ingeniero Electrónico	Dictado de clases prácticas en el cursado especial en comisión única.	Dictado de clases prácticas en el turno noche.
7.	Yamil Lombardi	Licenciado en Administración	Afectado al dictado de “Matemática Financiera”	Dictado de clases prácticas en el turno noche.
8.	Marina Cala	Contador Público	Dictado de clases prácticas en el cursado especial en comisión única.	Dictado de clases prácticas en el turno mañana.
9.	María Daniela Gimenez	Contadora Pública Licenciada en Administración	Dictado de clases prácticas en el cursado especial en comisión única.	Dictado de clases prácticas en el turno tarde.
10.	Lucía Studnitz	Licenciada en Economía	Dictado de clases prácticas en el cursado especial en comisión única.	Dictado de clases prácticas en el turno tarde.
11.	Gustavo Conde	Licenciado en Economía	Dictado de clases prácticas en el cursado especial en comisión única.	Dictado de clases prácticas en el turno mañana.
12.	Eleonora Louzao	Licenciada en Administración	Dictado de clases prácticas en el cursado especial en comisión única.	Dictado de clases prácticas en el turno tarde.

Nº	Cargo								Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a: (*)				
	T	As	Adj	JTP	A1	A2	Ad	Bec	E	P	S	Reg.	Int.	Otros	Docencia		Investig.	Ext.	Gest.
												Frente a alumnos		Totales					
1.	X										X	X			3	10			
2.			X								X	X			3	10			
3.				X							X		X		3	10			
4.				X							X	X				10			
5.					X						X		X		3	10			
6.					X						X		X		3	10			
7.					X						X		X		3	10			
8.					X						X		X		3	10			
9.					X						X		X		3	10			
10.					X						X		X		3	10			
11.					X						X		X		3	10			
12.								X			X			X	3	10			



(\*) la suma de las horas Totale + Investig. + Ext. + Gest. no puede superar la asignación horaria del cargo docente.

### 3- Plan de trabajo del equipo docente

#### 3.1. Objetivos de la asignatura

##### Objetivos Generales:

- Ofrecer una sólida formación académica sustentada en un adecuado manejo del instrumental matemático y en el análisis crítico de la aplicación de las técnicas estadísticas al campo de estudio de las ciencias económicas, familiarizándose con el vocabulario estadístico.
- Contribuir al desarrollo de profesionales socialmente responsables que utilicen las herramientas estadísticas de manera ética y bienintencionada.
- Aportar a una formación interdisciplinaria de los alumnos, haciendo hincapié en la utilidad de la ciencia estadística en diferentes problemas que atañen a las ciencias económicas y sus múltiples facetas y ramificaciones.

##### Propósitos:

- Formar profesionales con una visión de conjunto precisa, integrada, actualizada y orgánica del cuerpo de conocimiento que define el campo optado, todo ello, apoyado en soportes epistemológicos críticamente fundados.
- Ofrecer una versión clara de cómo se ha insertado la información y las prácticas que identifican el campo elegido en la realidad nacional, regional y local.
- Brindar una sólida formación académica que los capacite para la resolución de problemas en todo tipo de organizaciones, como también para la formación profesional continua a través de los estudios de postgrados.
- Contribuir al desarrollo de habilidades para que los estudiantes, futuros profesionales en ciencias económicas, resuelvan toda clase de problemas mediante el uso de los datos que le brinden las organizaciones donde cumplan su cometido.



Expectativas de logro:

- Que el estudiante internalice la noción de azar y de variable aleatoria, calculando adecuadamente la probabilidad de ocurrencia de diferentes sucesos a través de la utilización de las distribuciones elementales.
- Que el estudiante pueda sintetizar bases de datos complejas a través de gráficos y medidas estadísticas básicas.
- Que el estudiante conozca el modelo clásico de series cronológicas, abordando cada componente con una técnica adecuada, a fin de interpretar la evolución de una variable en el pasado y pronosticar su comportamiento futuro.
- Que el estudiante adquiera los conocimientos básicos de la construcción de números índices y los sepa utilizar adecuadamente en diferentes situaciones que puedan plantearse en su ejercicio profesional.
- Que el estudiante sepa analizar el grado de relación entre variables cualitativas y cuantitativas y explicar el comportamiento de una en función del observado en otra.
- Que el estudiante conozca los rudimentos de los diferentes métodos de selección de muestras y reconozca las ventajas de la inferencia estadística y de los estimadores.
- Que el estudiante pueda inferir a través de intervalos de confianza los parámetros poblacionales y/o testear hipótesis referidas a éstos a partir de datos muestrales, conociendo los errores que pueden cometerse y la cuantificación de los mismos.

**3.2. Enunciación de la totalidad de los contenidos a desarrollar en la asignatura.**

**Contenidos Mínimos de acuerdo al Plan de Estudios “E” (2005)**

Importancia del estudio de la Estadística. Probabilidades. Variables Aleatorias. Distribuciones elementales de probabilidad. Relevamiento y presentación de la información. Análisis de observaciones cuantitativas. Atributos cualitativos. Ajustamiento. Análisis de regresión y correlación. Series cronológicas. Números Índice. Muestreo. Técnica de selección de muestra. Estadísticos muestrales. Muestras grandes y pequeñas.



### **Programa sintético de la asignatura.**

- I. Introducción a la Estadística
- II. Azar y probabilidad
- III. Variable aleatoria
- IV. Distribuciones probabilísticas básicas
- V. Análisis de observaciones cuantitativas
- VI. Regresión y correlación simple
- VII. Series Cronológicas
- VIII. Técnicas de muestreo
- IX. Test de hipótesis y estimaciones
- X. El test  $\chi^2$
- XI. Números índices

### **Programa analítico de la asignatura.**

#### I. Introducción a la Estadística

Concepto de Estadística. Su vinculación con las Ciencias Económicas. Ramas de la Estadística

#### II. Azar y probabilidad

Nociones de azar, experimento, suceso aleatorio, espacio muestral y punto muestra. Clasificaciones de los sucesos. Representaciones de espacios muestrales: diagramas de Venn, árboles, tablas de contingencia. Enfoques acerca de la probabilidad: clásico, empírico, subjetivo. Probabilidad condicional, compuesta y total. Regla de Bayes.



### III. Variable aleatoria

Concepto y clasificación. Función de probabilidad y de distribución. Momentos absolutos y centrados. Esperanza Matemática: concepto, cálculo, interpretación, propiedades. Medidas de dispersión: varianza, desvío standard, coeficiente de variabilidad, desvío absoluto medio. Propiedades de la varianza. Desigualdad de Bienaymé-Tchebycheff: fórmula y aplicaciones. Covarianza. Coeficientes de asimetría y kurtosis. Standardización de variables aleatorias.

### IV. Distribuciones probabilísticas básicas

Proceso de Bernoulli. Esquema binomial, multinomial, de Poisson e hipergeométrico: fórmulas de probabilidad, esperanza matemática y varianza. Aplicaciones. Teorema de Bernoulli y de Poisson: enunciado e importancia. Distribución Normal general y standard, características. Teorema Central del Límite. Aproximaciones de distribuciones: binomial a normal, a Poisson y a hipergeométrica; Poisson a Normal. Corrección por continuidad. Otras distribuciones continuas:  $\chi^2$ , t de Student, F de Snedecor.

### V. Análisis de observaciones cuantitativas

Formas de presentar los resultados: gráficos, tablas y textos. Distintas representaciones gráficas: barras sencillas y apiladas, líneas, de Pareto, de sectores, pictogramas, Gantt, de dispersión, Q-Q plot. Series simples, series de frecuencia y series por intervalos: concepto, ventajas y desventajas. Frecuencia absoluta y acumulada. Frecuencia relativa y acumulada. Histograma, polígono de frecuencia y gráfico de tallo y hojas. Fórmula de Sturges para determinación de la cantidad de intervalos regulares. Medidas de posición: medias aritmética, geométrica y ponderada, modo, mediana y cuantiles (cuartiles, deciles, percentiles). Determinaciones algebraica y gráfica. Gráfico de caja y bigotes. Medidas de dispersión: variancia, desvío standard, desvío semintercuartil, rango, desvío medio absoluto. Medidas de asimetría y kurtosis.

### VI. Regresión y correlación simple

Análisis de Regresión: objetivo, variables, gráfico de dispersión, rectas de regresión minimocuadráticas en variables originales y en desvíos. Deducción matemática de los coeficientes de regresión y ordenadas al origen. Interpretación. Aspectos particulares: causalidad, omisión de variables, outliers y extrapolación. Supuestos del modelo: independencia de los residuos (no autocorrelación), residuos distribuidos normalmente, homoscedasticidad, no colinealidad. Análisis de Correlación: objetivo, coeficiente de correlación (cálculo, interpretación, relación con los coeficientes de regresión, con las variables standardizadas y con el ángulo que forman las rectas de regresión). Descomposición de la variancia: análisis gráfico y matemático. Coeficiente de determinación: cálculo e interpretación. Coeficiente de correlación por rangos de Spearman: concepto, ventajas y desventajas.

### VII. Series Cronológicas

Conceptos de las componentes: tendencia, estacionalidad, ciclicidad, aleatoriedad. Tendencia: ajuste por mínimos cuadrados. Estacionalidad: cálculo de índices por medianas encadenadas, interpretación y usos, influencia de la inflación en el cálculo y formas de tratarla. Estacionalización y desestacionalización de los datos. Ciclicidad: obtención, interpretación y uso de los relativos cíclicos. Descomposición y pronóstico de las series cronológicas. Uso de Excel.



### VIII. Técnicas de muestreo

Objeto de la Inferencia Estadística. Población y muestra. Ventajas del muestreo. Técnicas de muestreo: aleatorio simple, sistemático, estratificado, por conglomerados, no aleatorio.

### IX. Test de hipótesis y estimaciones

Estadísticos muestrales y estimadores. Propiedades y distribuciones de los estadísticos muestrales. Estimación puntual y por intervalo de confianza para la media y la proporción poblacionales. Determinación del tamaño de la muestra. Errores tipo I y II y potencia de la prueba. Test de hipótesis para la media y la proporción poblacionales. Relación entre los intervalos de confianza y los test de hipótesis. El método del valor p. Test de hipótesis para los coeficientes de regresión y correlación poblacionales.

### X. El test $\chi^2$

Test  $\chi^2$  para la independencia de variables y para la bondad del ajuste.

### XI. Números índices

Concepto, clasificaciones: simples y compuestos, simples y ponderados, precios y cantidades. Índice agregativo aritmético simple, promedio ponderado de relativos, Laspeyres, Paasche, Fisher y Valor: fórmulas, ventajas y desventajas de cada uno. Interpretación. Problemas en la construcción: elección de la medida central, del período base, de la canasta de bienes y de las ponderaciones. Cambio de base e índices en cadena. Aplicaciones: deflactación, ajuste contable por inflación.

## 3.3. Bibliografía

### *BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:*

1. Toranzos, F. I. (1982). *Teoría Estadística y Aplicaciones*. 4º edición. Kapelusz. Buenos Aires.
2. Chou, Y. (1990). *Análisis Estadístico*. 2º edición. Mc Graw Hill. México DF.
3. Levin, R. y Rubin, D. (1996). *Estadística para Administradores*. 6º edición. Prentice Hall. México.
4. Mendenhall, W.; Beaver, R.J. y Beaver, B.M. (2008). *Introducción a la Probabilidad y Estadística*. 12º edición. CENGAGE Learning. México.





5. Moore, D. S. (2000). *Estadística aplicada básica*. 2ª edición. Antoni Bosch. Barcelona.
6. Berenson, M. y Levine, D. (1992). *Estadística Básica en Administración. Conceptos y Aplicaciones*. Prentice Hall, México.
7. Stevenson, W.J. (1992). *Estadística para Administración y Economía*. Harla. México.
8. Kazmier, L. y Díaz Mata, A. (1993). *Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía*. 4ª edición. Mc.Graw Hill. México.

#### *BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:*

Sobre temas generales:

9. Aliaga, M. y Gunderson, B. (2006). *Interactive Statistics*. 3ª edición. Prentice Hall. New Jersey.
10. Lind, D., Mason, R. y Marchal, W. (2001). *Estadística para Administración y Economía*. Mc Graw Hill. México.
11. Wonnacott, T. y Wonnacott, R. J. (1981). *Fundamentos de Estadística para Administración y Economía*. Limusa. México.
12. Canavos, G.C. (1988). *Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos*. Mc Graw Hill. México
13. Mood, A. y Graybill, F. (1969). *Introducción a la Teoría de la Estadística*. Aguilar. Madrid.
14. Ríos, S. (1972). *Análisis Estadístico Aplicado*. Paraninfo. Madrid.
15. López Cachero, M. (1985). *Fundamentos y Métodos de Estadística*. 6ª edición. Pirámide. Madrid.
16. Barbancho, A. G. (1980). *Estadística Elemental Moderna*. Ariel. Barcelona.

Sobre temas específicos:

17. Instituto Nacional de Estadística y Censos (2019). Metodología del Índice de precios al consumidor IPC: Base diciembre 2016=100. 1ª edición. Buenos Aires. Disponible en [https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia\\_ipc\\_nacional\\_2019.pdf](https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia_ipc_nacional_2019.pdf)
18. Landro, A. (2002). *Acerca de la Probabilidad*. 2ª edición. Ediciones Cooperativas. Buenos Aires.
19. Jacovkis, P.M. y Perazzo, R. (2012). *Azar, ciencia y sociedad*. EUDEBA. Buenos Aires.
20. Grima, P. (2010). *La certeza absoluta y otras ficciones. Los secretos de la estadística*. RBA Libros. Barcelona.
21. Russell, B. (1992). *El conocimiento humano: el alcance y sus límites*. Planeta-Agostini. Barcelona.



22. Laplace, P.S. (1947). *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*. Espasa Calpe. Buenos Aires.
23. Scheaffer, R.L.; Mendenhall, W. y Ott, L. (1987). *Elementos de muestreo*. Grupo Editorial Iberoamérica. México D.F.
24. Kmenta, J. (1977). *Elementos de Econometría*. Vicens Universidad. Barcelona.
25. Morettini, M. (2013). “Aproximaciones de distribuciones de probabilidad: enfoque empírico” [Recurso de aprendizaje] disponible online:  
<http://nulan.mdp.edu.ar/2040/>

### **3.4. Descripción de Actividades de aprendizaje**

Serán las siguientes:

#### 1. Explicación doctrinaria

Consistente en la explicación fundada por parte de docentes de la cátedra de los temas contenidos en el programa de la asignatura, procurando clarificar al máximo los puntos controvertidos o los que los alumnos no hubieran llegado a comprender en la bibliografía consultada.

#### 2. Ejercicios prácticos

Consistente en la enseñanza, por parte del docente, de la técnica a utilizar ante los casos más comunes de aplicación de temas de contenido teórico.

Las clases prácticas consistirán en la aplicación de los conocimientos teóricos previamente adquiridos a la resolución de los ejercicios prácticos presentados en la guía de trabajos prácticos. Por ello, la misma deberá ser confeccionada de manera tal de cubrir con los ejercicios todos los temas teóricos, expuestos o no, con la suficiente dosificación, evitando repeticiones y tratando que los mismos permitan desarrollar más de un tema en un solo ejercicio.

Se pretende que el alumno adquiera:



- Una actitud activa ante la clase, alentando su participación, exponiendo ideas y reconociendo errores.
- El hábito de consultar bibliografía específica y adicional referida a temas de la materia.
- Una estructura de pensamiento que le permita definir claramente distintos problemas y sus planteos, exponiendo en forma organizada las soluciones a las que arribe.

### 3. Medios auxiliares y material didáctico a utilizar

En la modalidad híbrida de dictado de la asignatura, la cátedra utilizará el campus virtual en plataforma Moodle como una importante vía de comunicación con el estudiantado, así como plataformas para conferencias y videollamadas, como Zoom, Cisco Webex o Google Meeting Hangouts para encuentros virtuales. A través de todos estos recursos tecnológicos se desarrollarán encuentros para el tratamiento y explicación de temas de teoría y de práctica, por parte de los docentes, de acuerdo a lo indicado en el cronograma, utilizándose también para ciertas evaluaciones, puesta a disposición de bibliografía y material escrito elaborado por la cátedra, así como videos y demás material audiovisual generado por los propios docentes y foros de comunicación entre estudiantes y docentes.

La cátedra cuenta con publicaciones de temas del programa de la asignatura, los que pueden ser consultados por los alumnos en el Centro de Documentación de la Facultad y en la Biblioteca de la Universidad, así como en el campus virtual.

La enseñanza universitaria también supone la constante utilización de variedad de medios, que además de permitir ahorrar tiempo, facilitan la aprehensión de cada tema. Entre ellos se encuentran la calculadora científica y las planillas de cálculo como el Excel, cuyo uso generalizado por parte de los estudiantes y docentes exime de mayores comentarios. Los docentes orientarán a los estudiantes en el uso de los mismos así como en la utilización de los utilitarios disponibles.

### 3.5. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones

Considerando que el **inicio** dispuesto para esta asignatura es **el 22 de agosto del corriente año**, asignándole los horarios al cursado de la materia determinado por la Facultad (6 horas semanales distribuidas en 2 o 3 días de clase, dependiendo del turno), se detalla el posible cronograma, aclarando que se tuvieron en cuenta



los programados días de inactividad según lo establece el Calendario Académico, pero que podría cumplirse satisfactoriamente aún con una *razonable* cantidad de días sin clases. Se destaca que las fechas de exámenes y de entregas para el segundo cuatrimestre son estimadas, y que las definitivas serán fijadas oportunamente por las autoridades de la Facultad.

<b>Semana</b>	<b>Tema</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Exámenes</b>
22/08 - 26/08	Presentación. Conceptos introductorios de probabilidad. Probabilidad marginal, condicional y compuesta	Teoría on line Práctica presencial	
29/08 - 02/09	Probabilidad total. Regla de Bayes. Variable aleatoria	Teoría on line Práctica presencial	
05/09 - 09/09	Teorema de Tchebycheff. Distribuciones binomial y multinomial.	Teoría on line Práctica presencial	
12/09 - 16/09	Distribuciones de Poisson e hipergeométrica. Teorema de Bernoulli. Distribución Normal.	Teoría on line Práctica presencial	APE 1
19/09 - 23/09	Aproximaciones de distribuciones	Teoría on line Práctica presencial	
24/09/2022			1° PARCIAL
26/09 - 30/09	Análisis de observaciones cuantitativas	Teoría on line Práctica presencial	
03/10 - 07/10	Análisis de observaciones cuantitativas	Teoría on line Práctica presencial	
04/10/2022	Publicación de notas. Revisión de exámenes		
10/10 - 14/10	Regresión y Correlación	Teoría y práctica presencial	
17/10 - 21/10	Series Cronológicas: tendencia, ciclicidad, aleatoriedad.	Teoría y práctica presencial	
22/10/2022			REC. 1° PARCIAL
24/10 - 28/10	Series Cronológicas: estacionalidad, pronósticos.	Teoría y práctica presencial	APE 2
31/10 - 04/11	Técnicas de muestreo. Distribución de medias muestrales. Estimación por intervalos de confianza para la media	Teoría y práctica presencial	



01/11/2021	Publicación de notas. Revisión de exámenes		
07/11 - 11/11	Factor de corrección de población finita. Tamaño muestral. Test de hipótesis para la media.	Teoría y práctica presencial	APE 3
14/11 - 18/11	Método del valor p. Estimación por intervalos de confianza y test de hipótesis para la proporción.	Teoría y práctica presencial	
21/11 - 25/11	Errores tipo I y II. Inferencia para los coeficientes de regresión y de correlación.	Teoría y práctica presencial	
28/11 - 02/12	Test chi cuadrado. Números índices	Teoría y práctica presencial	
03/12/2022			2° PARCIAL
05/12 - 09/12	Consultas	Teoría y práctica presencial	APE 4
09/12/2021	Publicación de notas. Revisión de exámenes		
15/12/2022			REC. 2° PARCIAL
21/12/2022	Publicación de notas. Revisión de exámenes		

Para el primer cuatrimestre, el cursado especial se dictará enteramente on line, con dos encuentros semanales sincrónicos a través de la plataforma Zoom o similar, uno de teoría y otro de práctica. Podrán inscribirse a este cursado quienes cumplan alguna de las siguientes condiciones en algún cursado anterior de la asignatura: a) hayan llegado a instancia de final; b) hayan llegado a instancia de habilitante; c) hayan rendido ambos parciales, o sus recuperatorios, desaprobando ambos. El cronograma para el cursado especial es el siguiente:

FECHA	CLASE	APEs	TEMA
mié 23/03/2022	Teoría		Presentación. Conceptos introductorios de probabilidad. Probabilidad marginal, condicional y compuesta. Probabilidad total. Teorema de Bayes
vie 25/03/2022	Práctica		Teoremas fundamentales de probabilidad
mié 30/03/2022	Teoría		Variable aleatoria. Esperanza y varianza: concepto, interpretación y propiedades
vie 01/04/2022	Práctica		Variable aleatoria
mié 06/04/2022	Teoría		Teorema de Tchebycheff. Distribución binomial y multinomial
vie 08/04/2022	Práctica		Teorema de Tchebycheff. Distribución binomial y multinomial
mié 13/04/2022	Teoría	1 Probabilidad	Distribución de Poisson e hipergeométrica. Teorema de Bernoulli. Distribución Normal.



			Aproximaciones
vie 15/04/2022			FERIADO
mié 20/04/2022	Teoría		Observaciones Cuantitativas
vie 22/04/2022	Práctica		Distribuciones de Probabilidad
mié 27/04/2022	Teoría		Regresión y Correlación
vie 29/04/2022	Práctica		Observaciones Cuantitativas
mié 04/05/2022	Teoría		Series cronológicas (Tendencia, ciclicidad, variaciones aleatorias)
vie 06/05/2022	Práctica		Regresión y Correlación
<b>Sáb 07/05/2022</b>			<b>1° PARCIAL</b>
mié 11/05/2022	Teoría	2 RyC	ENTREGA DE NOTAS Y CONSULTAS
vie 13/05/2022	Práctica		Series cronológicas (Tendencia y ciclicidad)
mié 18/05/2022			FERIADO
vie 20/05/2022	Práctica		Series cronológicas (Tendencia y ciclicidad)
<b>sáb 21/05/2022</b>			<b>RECUPERATORIO 1° PARCIAL</b>
mié 25/05/2022			FERIADO
vie 27/05/2022	Práctica		Series cronológicas (Estacionalidad y pronósticos). ENTREGA DE NOTAS Y CONSULTAS
mié 01/06/2022	Teoría		Tipos de muestreo. Distribución de medias y proporciones muestrales. FCPF. TCL. Estimación por IdC de media y proporción poblacional.
vie 03/06/2022	Práctica		Tipos de muestreo. Estimación por IdC. FCPF.
mié 08/06/2022	Teoría	3 Muestreo	Tamaño muestral. Test de hipótesis para la media y la proporción poblacional. Valor p
vie 10/06/2022	Práctica		Tamaño muestral. Test de hipótesis para la media y la proporción poblacional.
mié 15/06/2022	Teoría		Errores tipo I y II. Potencia de la prueba. Inferencia para coeficientes de regresión y correlación.
vie 17/06/2022			FERIADO
mié 22/06/2022	Teoría		Test chi cuadrado y aplicaciones. Números Índices.
vie 24/06/2022	Práctica		Errores tipo I y II. Potencia de la prueba. Inferencia para coeficientes de regresión y correlación.
<b>sáb 25/06/2022</b>			<b>SEGUNDO PARCIAL</b>
vie 01/07/2022	Práctica		Test chi cuadrado. Números Índices. ENTREGA DE NOTAS Y CONSULTAS
vie 08/07/2022	Práctica		<b>RECUPERATORIO 2° PARCIAL</b>
mié 13/07/2022	Teoría	4 Test de hipótesis	
vie 15/07/2022	Práctica		ENTREGA DE NOTAS Y CONSULTAS



En todos los casos, las entregas de notas y exámenes se harán, a lo sumo, a los 10 (diez) días de cada evaluación, excepto que la cátedra considere que sería de mucha conveniencia para los estudiantes disponer de los mismos con mayor prontitud, atento a las fechas que se fijen de recuperatorios, lo cual será atendido con especial consideración.

### 3.6. Procesos de intervención pedagógica

Se indican con una cruz, las modalidades de intervención pedagógica más utilizadas durante el curso.

Modalidades	
1. Debate conducido	
2. Ejercicios prácticos	X
3. Análisis de casos	
4. Explicación doctrinaria	X
5. Trabajo de investigación	
6. Test conceptual	X
7 Test de lectura	X
8. Taller - Grupo operativo	
9. Seminario	
10.Trabajo de campo	
11. Lecturas especiales	

#### Estrategias pedagógicas en virtud del dictado de clases a distancia

La modalidad de dictado de la asignatura durante la vigencia de las medidas de aislamiento y/o distanciamiento social ha obligado a todos los actores intervinientes en el proceso de enseñanza – aprendizaje (docentes, estudiantes, personal de gestión y personal de apoyo) a incorporar múltiples herramientas y formas de abordaje y comunicación que intenten sustituir de la mejor manera posible la presencialidad de las clases.

Hemos debido repensar las técnicas a utilizar con el objeto de mejorar los aspectos cognoscitivos, afectivos, regulantes y retroalimentantes de las mismas, por el impacto de la enseñanza a distancia.



Para ello hemos tenido en cuenta especialmente el acceso a la tecnología con que pudieran contar los estudiantes y los procesos afectivos que ocurren al estudiar en un ambiente generalmente poco adecuado para ello y sin el contacto directo con docentes y pares.

Es por eso que hemos decidido incorporar diferentes técnicas y herramientas a los fines de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, tales como:

- 1) Centralizar en el campus virtual toda la actividad de vinculación con los contenidos y comunicaciones entre docentes y estudiantes;
- 2) Facilitar material bibliográfico de diferentes autores, con el objetivo de que los estudiantes identifiquen los estilos que les resulten mas amigables;
- 3) Preparar material bibliográfico propio de la cátedra, poniendo énfasis en aquellos temas que resultan de mayor dificultad para los estudiantes, de acuerdo a nuestra experiencia docente;
- 4) El dictado semanal de clases teóricas y prácticas a través de la plataforma Zoom o similar durante el cursado especial del primer cuatrimestre y, para el caso del segundo cuatrimestre, solo para las primeras 7 semanas en los tres turnos, siendo presenciales las restantes clases teóricas y la totalidad de las clases prácticas en los tres turnos, así como los parciales y recuperatorios;
- 5) Ofrecer videos cortos explicativos de diferentes cuestiones teóricas y prácticas por parte de diferentes integrantes de la cátedra, con el objeto de lograr una percepción de mayor acercamiento;
- 6) La utilización de foros para que entre estudiantes y docentes se evacúen dudas o consultas por cada tema;
- 7) La elaboración de cuestionarios autoevaluativos de diferentes temas dentro del Campus Virtual, sin ningún tipo de restricción en cuanto a la cantidad de intentos ni disponibilidad horaria.
- 8) La complementariedad entre las clases presenciales, en los casos que correspondan según el cronograma, con el material gráfico y audiovisual generado por la cátedra y puesto a disposición de los estudiantes en el campus virtual.

Tal como se indica en el cronograma presentado para el cursado normal del segundo cuatrimestre como para el cursado especial del primer cuatrimestre, uno de los procesos de intervención pedagógica que utilizaremos serán las clases on line sincrónicas, a través de plataforma Zoom, para todas las clases del cursado especial y para las primeras clases teóricas del cursado normal.





### **Estrategias de integración de los contenidos relevantes de la asignatura**

En cuanto a la estructura de las clases, se tendrá en cuenta que, cualquiera sea la técnica aplicada, la preocupación docente inducirá a la participación activa y crítica de los estudiantes, por lo que se deberá graduar a través de niveles de complejidad creciente todas las actividades y experiencias de aprendizaje, procurando siempre ofrecer una ejemplificación relacionada con el campo de la contabilidad, administración y economía que resulte “casi real”, de modo de estrechar la brecha entre la realidad del quehacer profesional y la realidad académica.

Si bien la metodología que se usará en las clases partirá del esquema tradicional del cursado “teórico-práctico” (la exposición dialogada), la misma se integrará con otras técnicas, limitándose su uso a satisfacer los siguientes propósitos: presentación del esquema general de un capítulo; esclarecimiento de ciertas estructuras conceptuales que resultan difíciles de asimilar sin una clara explicación oral; enriquecimiento de informaciones de difícil obtención por parte de los estudiantes; aplicaciones claras y concisas con **referencias** –en la medida de lo posible– **a la problemática del medio local y nacional**. En definitiva, lo que se pretende es utilizar una variedad de técnicas grupales e individuales que motiven al estudiante, posibilitando el logro de los conocimientos de la Estadística y el desarrollo de las aptitudes, actitudes, habilidades y hábitos necesarios para su vida profesional y de relación, para su propio bien y el de la comunidad.

En consecuencia, las clases impartidas tenderán, en forma creciente, a la aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos previamente adquiridos integrados de forma tal que posibiliten la solución de problemas globales de complejidad razonable.

### **3.7. Evaluación**

#### **Régimen de evaluación**

#### ***Criterios de evaluación:***

#### **Evaluaciones parciales:**

Se tomarán 2 evaluaciones parciales teórico-prácticas, con temario acumulativo, con una duración máxima de 3 horas, estando los criterios de evaluación informados en el texto del examen. Los mismos tendrán sus respectivos recuperatorios como lo indica el régimen de enseñanza.



**Evaluación de actividades pedagógicas obligatorias:**

Se tomarán 4 actividades pedagógicas.

**Evaluación habilitante:**

La prueba Habilitante será tomada en la fecha indicada por el Cronograma Académico de Exámenes Finales.

Según el Artículo 12 de la OCA 1560/2011: "... En el caso de las asignaturas que tomen sólo dos parciales deberá abarcar solo los temas a ser evaluados en el parcial desaprobado...".

**Examen final de cursado:**

Los exámenes finales serán tomados en las fechas que la Facultad fije en su calendario.

**Detalle de las unidades a evaluar en el examen final de cursado:**

Se evaluará en la instancia de exámenes finales la totalidad de los contenidos especificados en el programa de la asignatura.

**Régimen de aprobación**

***Requisitos de aprobación:***

**Escala de calificaciones:**

Los exámenes parciales se evaluarán con la escala de 0 a 10, donde el 0 (cero) indica la entrega del parcial sin intención de querer resolver ninguna de las preguntas planteadas.

Para la nota final de la asignatura se toma la escala de 2 a 10, donde 2 (dos) indica la desaprobación cualesquiera hayan sido las notas obtenidas en las instancias de parcial, o sus respectivos recuperatorios.

Los exámenes habilitantes se valuarán como aprobados, con 4 (cuatro) o desaprobados, con 2 (dos); a los ausentes también se los valuará con la nota 2 (dos).



### **Promoción**

Se considerará que el estudiante ha **promocionado** la asignatura cuando reúna los requisitos señalados en el Régimen Académico (arts. 16 y 17, según corresponda), es decir logrando un promedio de 6 o más en las instancias de exámenes parciales, habiendo aprobado ambos, y teniendo aprobadas la mitad, por lo menos, de las actividades pedagógicas.

### **Alumnos aprobados**

Estarán habilitados para rendir examen final aquellos estudiantes que: habiendo aprobado los parciales, no reúnan los requisitos exigidos para promocionar, es decir aquellos que hayan obtenido un promedio de 4 o 5 en los exámenes parciales o sus correspondientes habilitantes o aprueben el examen habilitante.

### **Alumnos desaprobados**

Serán considerados desaprobados aquellos alumnos que habiendo alcanzado la condición de habilitante, no lo aprueben o estuvieren ausentes al mismo.

Como también aquellos alumnos que desaprobaron ambos parciales o sus recuperatorios, como los que habiendo desaprobado una instancia de parcial o su recuperatorio, se encontraron ausente en el otro.

### **Alumnos ausentes**

Son considerados ausentes aquellos alumnos que no se hayan presentado a ninguna instancia de examen parcial o recuperatorio.

## **3.8. Asignación y distribución de tareas de cada uno de los integrantes del equipo docente.**

### **A cargo de comisiones con dictado de clases teóricas:**

Las clases teóricas estarán a cargo de 2 Profesores: Mariano Morettini y Martín Gnecco. Se hace necesario la sustanciación de un concurso para cubrir un cargo de Profesor Adjunto, lo cual ya se ha solicitado. Actualmente el docente Juan Manuel Sasso, que posee un cargo de Jefe de Trabajos Prácticos Interino, está dictando clases teóricas.

### **Confección de la guía de Trabajos Prácticos:**

La Guía de Trabajos Prácticos será la confeccionada por la JTP CP Verónica Tomatis, quien además coordinará la labor de los auxiliares docentes.



**A cargo de comisiones con dictado de clases prácticas:**

Las comisiones prácticas se distribuirán en dos por turno, cada una a cargo de un ayudante graduado. Adicionalmente, se solicitó el llamado a concurso de 3 Ayudantes Estudiantes, para cubrir uno por turno, ya que quienes detentaban esos cargos los han perdido por vencimiento del plazo y no se han repuesto, a pesar de los insistentes pedidos por parte de la cátedra.

La distribución provisoria de docentes por turnos y comisiones es la que seguidamente se detalla:

TURNO	COMISIÓN	TEORÍA	PRÁCTICA	
			Auxiliar a cargo	Ayudante estudiante
Mañana	Comisión 1	Mg Martín Gnecco	CP Marina Calá	
	Comisión 2		CP Gustavo Conde	
Tarde	Comisión 6	CP/LA Juan Manuel Sasso	CP/LA Florencia Viejo LE Lucía Studnitz	
	Comisión 7		CP/LA María Daniela Gimenez	
Noche	Comisión 11	CP/LA/LE Mariano Morettini	Ing. Luis Bianchetti	
	Comisión 12		LA Yamil Lombardi LA Eleonora Louzao	

**A su vez, en el primer cuatrimestre, que se dicta el Cursado Especial en una comisión única, siendo la distribución de los docentes la siguiente:**

Docente	Tareas
Mariano Morettini	A cargo de la asignatura. 4 clases teóricas. Confección de exámenes y cierre de notas. Elaboración material para el campus virtual
Martín Gnecco	4 clases teóricas. Confección de exámenes y cierre de notas. Elaboración material para el campus virtual
Juan Manuel Sasso	4 clases teóricas. Confección de exámenes y cierre de notas. Elaboración material para el campus virtual
Verónica Tomatis	Coordinación de encuentros de práctica y de ayudantes
Florencia Viejo	4 clases prácticas
Luis Bianchetti	4 clases prácticas
María Daniela Gimenez	4 clases prácticas
Gustavo Conde	4 clases prácticas



Marina Calá	4 clases prácticas
Lucía Studnitz	4 clases prácticas
Eleonora Louzao	Asistencia a 4 clases prácticas y elaboración de material para campus virtual

### 3.9. Justificación.

La asignatura Estadística corresponde al segundo cuatrimestre del segundo año del Ciclo Básico, de las carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Plan 2005.

La importancia del dictado de esta asignatura radica en el hecho que ella será el único contacto que el alumno tenga con la Estadística.

De los conocimientos que se le imparta y de las aplicaciones que de los mismos se efectúe, dependerá que llegue o no a tener una visión acertada de las múltiples y cada vez más crecientes contribuciones que la Estadística brinda a todas las áreas de conocimiento.

Es importante destacar que –además- el alumno se familiariza con una **herramienta potente desde el punto de vista metodológico** que le permitirá, en el futuro, encarar los **trabajos de investigación y profesionales** que deba realizar.

### Informe de funcionamiento general de la asignatura

Durante varias décadas, y hasta el año 2017, la asignatura contó con profesores que, detentado el cargo de Profesor Titular y/o Profesor Adjunto, han dictado las clases teóricas de la asignatura en tres turnos y en al menos cuatro comisiones. A partir del año 2017, y debido a jubilaciones de docentes que tenían el cargo de Profesor, no se han efectuado los concursos o registros de antecedentes necesarios para reemplazar tales cargos, con lo que se ha pasado de disponer de 4 o 5 personas con cargo de Profesor y dictar la asignatura en al menos 4 comisiones, a **contar con solo 2 cargos de Profesor** y dictar la asignatura en solo 3 comisiones de teoría, reduciendo significativamente la calidad educativa por el notable incremento del ratio estudiantes / docente. Esta circunstancia se ha manifestado en reiteradas ocasiones y durante el corriente mes se ha presentado una nota volviendo a manifestar la situación y la necesidad de contar con más profesores adjuntos. Por otro lado, se destaca que **la cátedra no posee ningún ayudante regular**, contando todos los ayudantes graduados con sus cargos en



forma interina, lo cual también se ha hecho notar en pedidos de concursos solicitados. Por último, **los cargos de Ayudantes Estudiantes que poseía la cátedra han vencido a mediados del segundo cuatrimestre del año pasado**, sin que se haya dispuesto un concurso que los reemplace, a pesar de las notas presentadas por la cátedra en tal sentido.

Es primordial mejorar la cantidad de docentes afectados al dictado de la asignatura para que la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje pueda mantenerse en estándares elevados, como se ha intentado hasta el momento con ingentes esfuerzos de los docentes que integramos la cátedra. En el contexto que transitamos, donde los espacios físicos no deben congestionarse y la cantidad de docentes resulta primordial para dividir la cantidad de estudiantes en grupos no tan grandes, la dotación adecuada de las cátedras, como supo tener Estadística y ha perdido, cobra una relevancia superlativa.

Para este ciclo lectivo, se propone continuar con los siguientes cambios implementados en 2017, cuando se sustanció el concurso que proveyó a la cátedra de un nuevo Profesor Titular:

- 1) Se comenzará el dictado de la asignatura por la Teoría de Probabilidades en lugar de por la Estadística Descriptiva básica. Cronológicamente ese fue el desarrollo de la asignatura y metodológicamente es más correcto abordar la Distribución Normal como una distribución probabilística para luego ser utilizada en la Estadística descriptiva.
- 2) Se incorporan los teoremas de Bernoulli y de Poisson, a partir del de Tchebycheff, a fin de compatibilizar el enfoque clásico con el empírico de las probabilidades.
- 3) En lugar de analizar los atributos cualitativos con el coeficiente de asociación de Yule, se propone trabajar con la distribución chi cuadrado para analizar no solo la independencia de variables sino también la bondad del ajuste.
- 4) Debido al escaso tiempo del que se dispone para el tratamiento de tantos temas, se prefirió quitar del programa el test para diferencia de medias y proporciones, porque abordarlo correctamente implicaría destinarle un tiempo significativo de análisis y porque su utilidad práctica es menor que la de otros temas para las carreras involucradas. En su reemplazo, se incorpora la inferencia sobre los coeficientes de regresión y correlación, de mayor importancia y aplicabilidad para los futuros graduados.
- 5) Se modificó la bibliografía, incorporando autores más actuales y bibliografía elaborada por docentes de la cátedra.
- 6) A partir del ciclo lectivo 2020 se incorpora el análisis de la metodología del INDEC para el cálculo del IPC, publicado en noviembre de 2019.



Con respecto a lo acontecido durante el ciclo lectivo 2021, puedo informar que:

### **Consecución de Objetivos**

Se han alcanzado los objetivos propuestos de manera aceptable.

### **Cumplimiento de lo planificado**

Lo planificado, en cuanto a contenidos se cumplió adecuadamente.

### **Rendimiento académico de los alumnos**

El rendimiento de los estudiantes fue razonablemente bueno tal como surge de la información estadística de la tabla incorporada a continuación. Debido a la particularidad del ciclo lectivo 2021, en el que las clases fueron enteramente a distancia, y la materia no fue promocional en ninguno de los dos cuatrimestre, con el mismo régimen que el propuesto en el presente P.T.D., puede observarse que en el cursado normal del segundo cuatrimestre la cantidad de inscriptos estuvo significativamente por encima del promedio histórico, a la vez que se logró reducir el porcentaje de ausentes, por lo que puede inferirse que la modalidad de dictado a distancia no influyó en la cantidad de estudiantes desertores del curso, sino todo lo contrario. Por su parte, si bien no hubo promocionados, por la modalidad adoptada, el porcentaje de estudiantes en condiciones de rendir final (30,99%) fue significativamente mayor a la suma de los porcentajes de los que promocionaron y que fueron a final en los dos años anteriores, uno con cursado a distancia (2020, 26,23%) y otro presencial (2019, 22,51%), manteniéndose también en similares porcentajes la cantidad de estudiantes en condiciones de rendir habilitante. Por último, el porcentaje de desaprobados se incrementó respecto de 2020 pero disminuyó respecto del año 2019, aunque debe tenerse en cuenta que en 2021 la cantidad de inscriptos fue bastante mayor y el porcentaje de desertores mucho menor. En resumen, puede concluirse que en el segundo cuatrimestre, de cursado normal, el rendimiento de los estudiantes fue similar, o incluso mejor, al de los años previos de presencialidad.

### **Potenciales acciones de mejora para el próximo año**

Durante el ciclo lectivo 2022 se aprovechará la gran cantidad de recursos audiovisuales generados por distintos integrantes de la cátedra durante el año anterior, a la vez que se generará nuevo material complementario a aquel.

### **Actividades que se propone realizar en el período en que no se dicta el curso**

Se continúa con el dictado de la asignatura en ambos cuatrimestres, como se viene haciendo desde el año 2015.



**Tabla de rendimiento académico para los últimos 5 años al cierre de la cursada:**

**Cursado Normal del Segundo Cuatrimestre de cada año:**

	2017		2018		2019		2020		2021	
Cantidad de INSCRIPTOS	399		451		431		408		497	
	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
Ausentes	91	<b>22,81%</b>	91	<b>20,18%</b>	83	<b>19,26%</b>	100	<b>24,51%</b>	105	<b>21,13%</b>
Promocionados	53	<b>13,28%</b>	95	<b>21,06%</b>	50	<b>11,60%</b>	0	<b>0,00%</b>	0	<b>0,00%</b>
Habilitados para Final	50	<b>12,53%</b>	85	<b>18,85%</b>	47	<b>10,90%</b>	107	<b>26,23%</b>	154	<b>30,99%</b>
Habilitados para habilitante	70	<b>17,54%</b>	66	<b>14,63%</b>	81	<b>18,79%</b>	82	<b>20,10%</b>	68	<b>13,68%</b>
Cursada desaprobada	135	<b>33,83%</b>	114	<b>25,28%</b>	170	<b>39,44%</b>	119	<b>29,17%</b>	170	<b>34,21%</b>

**Cursado Especial del Primer Cuatrimestre de cada año:**

	2017		2018		2019		2020		2021	
Cantidad de INSCRIPTOS	160		74		110		145		187	
	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
Ausentes	42	<b>26,25%</b>	14	<b>18,92%</b>	26	<b>23,64%</b>	32	<b>22,07%</b>	25	<b>13,37%</b>
Promocionados	35	<b>21,88%</b>	19	<b>25,68%</b>	31	<b>28,18%</b>	0	<b>0,00%</b>	0	<b>0,00%</b>
Habilitados para Final	22	<b>13,75%</b>	5	<b>6,76%</b>	13	<b>11,82%</b>	57	<b>39,31%</b>	38	<b>20,32%</b>
Habilitados para habilitante	35	<b>21,88%</b>	18	<b>24,32%</b>	23	<b>20,91%</b>	35	<b>24,14%</b>	38	<b>20,32%</b>
Cursada desaprobada	26	<b>16,25%</b>	18	<b>24,32%</b>	17	<b>15,45%</b>	21	<b>14,48%</b>	86	<b>45,99%</b>





**A N E X O I**  
**RESOLUCIÓN DE DECANATO N°920/18**

AÑO: **2021**

1. Datos de la asignatura

1.1 Nombre: **Estadística**

1.2 Código: **250**

2. Rendimiento Académico:

2.1 Desgranamiento:

Matrícula inicial	Cantidad de alumnos desertores del curso	Cantidad de alumnos que desaprobaron el curso
<b>497</b>	<b>105</b>	<b>170</b>

2.2 Aprobación (completar según corresponda a su modalidad)

Cantidad de alumnos que aprobaron por promoción	Cantidad de alumnos que aprobaron la cursada
<b>0</b>	<b>222</b>

2.3 Otras modalidades

No tenemos

3. Condicionantes en la ejecución del plan

	Totalmente	Parcialmente	Escasamente
Considera que los objetivos de la asignatura se cumplieron:		<b>X</b>	



En caso de no haberse cumplido en su totalidad, enuncie las principales causas:

La asignatura posee una cantidad de contenidos mínimos que hace que sea dificultoso abordarlos correctamente en un cuatrimestre. En efecto, en el plan de estudios anterior al actual, éstos mismos contenidos mínimos se dictaban en dos asignaturas cuatrimestrales diferentes. La cantidad de temas implica que algunos de ellos (pocos en términos relativos) deban dictarse habitualmente luego del segundo parcial. Con la particularidad del ciclo lectivo 2021 que no fue promocional, no se pudo evaluar la asignatura entera entre los dos parciales, pero sí pudo evaluarse la totalidad de los contenidos a todo aquel que finalmente aprobara la asignatura, lo cual representa una importante ventaja respecto de la modalidad presencial, toda vez que podemos asegurar que todos los que terminaron aprobando la materia han sido evaluados en todos los temas. Lamentablemente, en el año 2022 la fecha estipulada para el segundo parcial no nos permite dictar la totalidad de los contenidos antes de la misma, razón por la cual algunos temas serán dictados con posterioridad a dicho examen.

La causa por la cual considero que los objetivos no se cumplieron en su totalidad es el distanciamiento, lo cual ha generado dos problemas muy importantes para el proceso de enseñanza – aprendizaje: el primero es el de la enorme exclusión que genera en aquellos que no disponen de las herramientas tecnológicas que necesitan para apropiarse de los contenidos (muchos leen el material, ven los videos y rinden exámenes desde un teléfono celular, sin muchas posibilidades de imprimir el material, y lo hacen en un ambiente poco propicio para la concentración) y el segundo es la imposibilidad para la cátedra de asegurarse de que cada examen es rendido en forma individual, así como tampoco se pueden evaluar aprendizajes de fórmulas o desarrollos matemáticos, por la facilidad de copia en exámenes domiciliarios.

#### 4 Innovaciones

Se utiliza el Campus Virtual como una instancia fluída de comunicación con los alumnos. Se incorporó el uso de Excel para resolución de ejercicios prácticos de algunos temas. Para la presencialidad, el dictado de la parte práctica de la asignatura utilizando Excel significa dos dificultades: la escasa disponibilidad de computadoras en consideración a la cantidad de estudiantes inscriptos; y el dispar conocimiento sobre Excel por parte de los estudiantes, atento a que el Nivel de Computación no es requisito obligatorio para el cursado de la asignatura.



5 Anexo de documentación solicitada

Se adjunta al presente informe, como modelo de las evaluaciones tomadas, un enunciado de primer parcial.

6 Observaciones

Se solicita se tomen todos los recaudos administrativos necesarios para que la asignatura posea todas las categorías de docentes requeridas para un buen cumplimiento de las funciones docentes, es urgente cubrir un cargo de Profesor Adjunto y tres Ayudantes Estudiantes, tal como se solicitó y se mencionó con anterioridad.

**ANEXO DOCUMENTACIÓN**

**Parcial 1**

Un inspector de AFIP tiene asignados 13 contribuyentes a los efectos de realizarle un seguimiento. De ellos, 3 son considerados grandes, 2 medianos y el resto pequeños. Cada contribuyente tiene una categoría (1, 2 o 3) de acuerdo a su comportamiento fiscal. De los contribuyentes grandes asignados al inspector, tiene uno en cada categoría; los medianos son todos Categoría 1 y de los pequeños tiene dos en la Categoría 1 y uno en la Categoría 3 (el resto son Categoría 2). Se detectó que por error el sistema informático seleccionó por azar a dos contribuyentes pequeños y los incorporó al grupo de los medianos. Si luego de este traspaso se selecciona al azar a un contribuyente mediano, ¿cuál es la probabilidad de que sea Categoría 1? Exprese su respuesta en porcentaje sin incluir el signo % y utilice dos decimales (Ejemplo: 22,16)

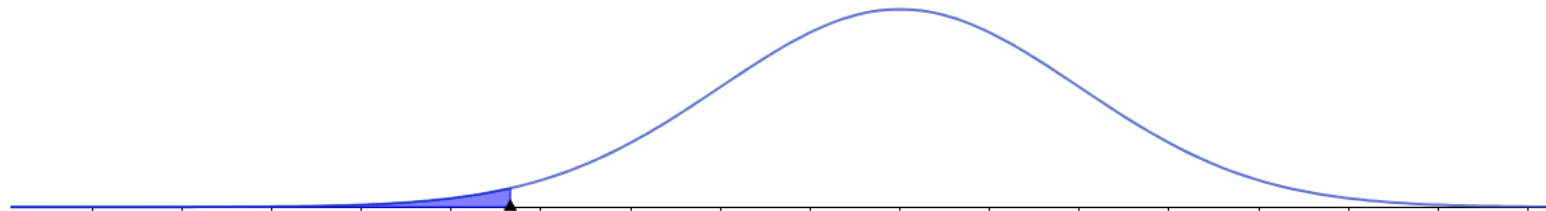
Respuesta:



Un contribuyente que recibe un requerimiento de AFIP sabe que la proporción de comprobantes mal registrados es 0,018. El inspector le solicita 5 comprobantes al azar para controlar su registración y ha decidido que si más de un comprobante de los 5 que solicita está mal registrado, solicitará información a bancos, clientes y proveedores del contribuyente; y si hay exactamente 1 comprobante mal registrado en los 5 que solicita, pedirá un nuevo comprobante para verificar. Si el nuevo comprobante vuelve a estar mal registrado, también solicitará información a bancos, clientes y proveedores del contribuyente. Si todos los comprobantes (los originales y el eventual sustituto) son elegidos al azar por el inspector, calcule la probabilidad de que el inspector solicite información a bancos, clientes y proveedores del contribuyente. Utilice 2 decimales y exprese su respuesta en porcentaje, sin incluir el signo % (Ejemplo: 22,45)

Respuesta:

Se ha corroborado que la cantidad de nuevos contribuyentes que se inscriben en AFIP por mes en una ciudad determinada sigue una distribución Normal con Esperanza Matemática igual a 91. La probabilidad de que en un mes haya menos de 50 nuevos contribuyentes inscriptos es del 1,5% y se muestra en el área sombreada en azul del gráfico de abajo. Indique el valor del desvío standard (o dispersión) de la cantidad de nuevos contribuyentes que se inscriben por mes en esa ciudad.



Respuesta:



Un inspector de AFIP tiene asignados 17 contribuyentes a los efectos de realizarle un seguimiento. De ellos, 3 son considerados grandes, 2 medianos y el resto pequeños. Cada contribuyente tiene una categoría (1, 2 o 3) de acuerdo a su comportamiento fiscal. De los contribuyentes grandes asignados al inspector, tiene uno en cada categoría; los medianos son todos Categoría 1 y de los pequeños tiene dos en la Categoría 1 y uno en la Categoría 3 (el resto son Categoría 2). Se detectó que por error el sistema informático seleccionó por azar a dos contribuyentes pequeños y los incorporó al grupo de los medianos. Calcule la esperanza matemática de la cantidad de contribuyentes Categoría 1 traspasados del grupo de pequeños al grupo de medianos.

Respuesta:

Considerando las inspecciones aleatorias que los organismos fiscales realizan a los contribuyentes, si bien son muchísimas, son tantos los contribuyentes que la probabilidad de que uno de ellos reciba alguna es muy baja. Si en promedio un contribuyente recibe dos inspecciones cada tres años, ¿cuál será la probabilidad de que un contribuyente reciba más de una inspección en 8 años? Utilice al menos 8 decimales en sus cálculos y responda en porcentaje (sin el signo%) (Ejemplo: 22,45)

Respuesta:



Un inspector de AFIP tiene asignados 20 contribuyentes a los efectos de realizarle un seguimiento. De ellos, 3 son considerados grandes, 2 medianos y el resto pequeños. Cada contribuyente tiene una categoría (1, 2 o 3) de acuerdo a su comportamiento fiscal. De los contribuyentes grandes asignados al inspector, tiene uno en cada categoría; los medianos son todos Categoría 1 y de los pequeños tiene dos en la Categoría 1 y uno en la Categoría 3 (el resto son Categoría 2). El sistema informático seleccionó al azar un contribuyente Categoría 1 para que el inspector le envíe un requerimiento. Indique la probabilidad de que se trate de un contribuyente grande. Expresé su respuesta en porcentaje sin incluir el signo % y utilice dos decimales (Ejemplo: 22,16)

Respuesta:

En forma aleatoria un software específico selecciona una cierta cantidad de contribuyentes por mes a los efectos de que se les envíe un requerimiento. Utilizando el teorema de Tchebycheff se calculó que hay una probabilidad de al menos un tercio de que se escojan entre 50 y 123 contribuyentes grandes el mes próximo. Indique cuál es el desvío standard de la cantidad de contribuyentes grandes que mensualmente escoge el software. Utilice al menos 4 decimales en todos sus cálculos y en la respuesta.

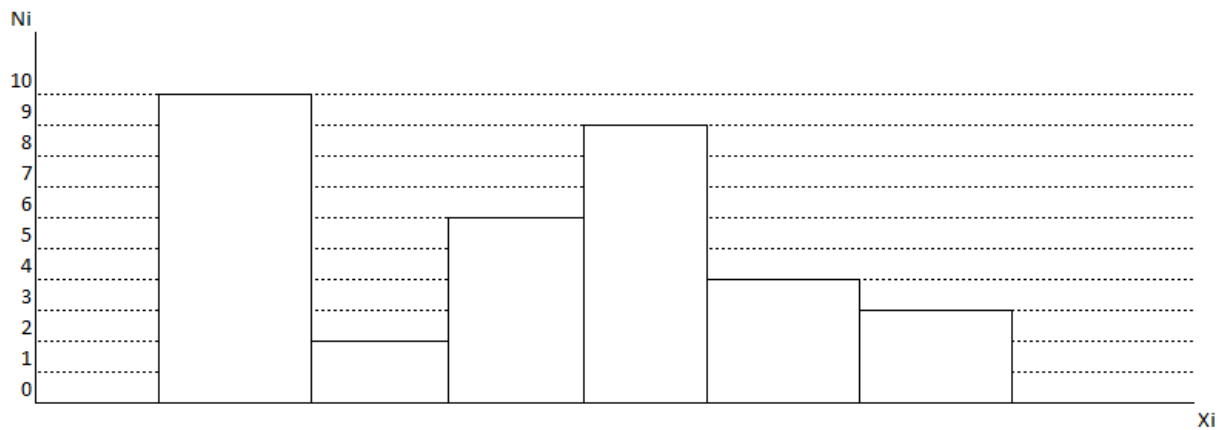
Respuesta:



Una empresa aumentó los precios de sus productos un 49,83% hace dos meses y el mes pasado los redujo un 12,39%. **Calcule el aumento/disminución promedio mensual de ese período.** Responda en porcentaje utilizando dos decimales, no incluya el símbolo "%"

Respuesta:

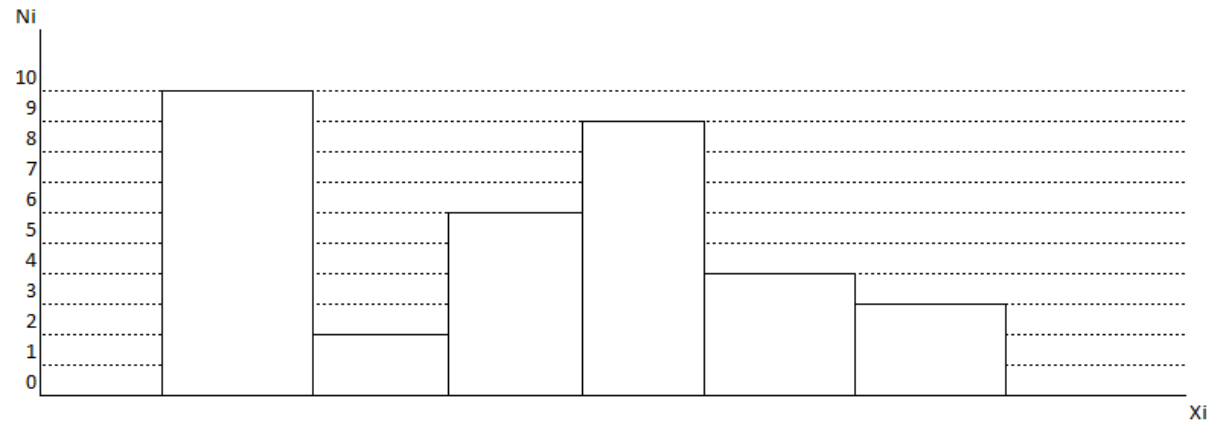
Se tomó una muestra aleatoria de 34 inspecciones realizadas en el último año y se graficó con ellas el siguiente histograma teniendo en cuenta el ajuste impositivo determinado por las mismas que deben pagar los contribuyentes. El límite inferior del primer intervalo es 18587 y la amplitud de cada intervalo es 34877. Indique el valor de la mediana.



Respuesta:



Se tomó una muestra aleatoria de 34 inspecciones realizadas en el último año y se graficó con ellas el siguiente histograma teniendo en cuenta el ajuste impositivo determinado por las mismas que deben pagar los contribuyentes. El límite inferior del primer intervalo es 10861 y la amplitud de cada intervalo es 36586. Indique el valor del modo y su unidad de medida.



Respuesta:

-----  
Firma del responsable de la asignatura  
Mariano Morettini  
Profesor Titular Regular