



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

RESOLUCIÓN DECECO N° 255-22

Salta, 22 ABR 2022
EXPEDIENTE N° 6268/19

VISTO: Las presentes actuaciones mediante las cuales se tramita la aprobación de las Planificaciones Anuales para el Período Lectivo 2021, de las asignaturas **ESTADÍSTICA I y ESTADÍSTICA II**, correspondiente al Departamento Docente de **MATEMÁTICA**, pertenecientes a la carrera de Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Metán-Rosario de la Frontera, presentada por el Profesor Cr. Dante Gustavo QUIROGA, responsable de las mencionadas asignaturas, y;

CONSIDERANDO:

Que por Resolución CD-ECO N° 295/18 se establece la modalidad de presentación de las planificaciones de las diferentes cátedras que componen los Planes de Estudios dependientes de esta Unidad Académica.

Que las propuestas presentadas cumple con las normativas vigentes de aplicación – Resolución CS N° 322/03.

Que a fs. 129/130 del expediente de referencia, obra informe del Director del Departamento de Matemática, donde aconseja aprobar las planificaciones de las asignaturas ESTADÍSTICA I y ESTADÍSTICA II, obrantes en fs. 114 a 118 y 121 a 126, respectivamente, de la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Metán-Rosario de la Frontera, para el Período Lectivo 2021.

Que el Art. 113, inciso 8 de la Res. A. U. N° 01/96, Estatuto de la Universidad Nacional de Salta establece como una atribución del Consejo Directivo la de aprobar Programas Analíticos y la Reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción.

Que mediante las Resoluciones N° 420/00 y 718/02, el Consejo Directivo de esta Unidad Académica, delega al Señor Decano las atribuciones antes mencionadas.

POR ELLO: en uso de las atribuciones que le son propias;

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- TENER POR APROBADAS las Planificaciones Anuales, para el Período Lectivo 2021, de las asignaturas **ESTADÍSTICA I y ESTADÍSTICA II** correspondiente al Departamento Docente de **MATEMÁTICA**, pertenecientes a las carreras de Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, que se dicta en Sede Metán-Rosario de la Frontera, presentada por el Profesor Cr. Dante Gustavo QUIROGA, responsable de las mencionadas asignaturas y que obra como Anexo I y II de la presente Resolución.





Universidad Nacional de Salta

265 - 22



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

ARTÍCULO 2º.- HÁGASE SABER al Profesor Cr. Dante Gustavo QUIROGA, al Departamento de MATEMÁTICA, a la Sede Metán –Rosario de la Frontera, a Dirección General Académica, a las Direcciones de Alumnos e Informática y al C.E.U.C.E, para su toma de razón y demás efectos.

ah/lc

Cra. María Rosa Panza de Milla
Secretaría de As. Académicos
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



Mg. ANGÉLICA ELVIRA ASTORGA
VICE-DECANA
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

ANEXO I - RESOLUCIÓN DECECO N°

265-22

PLANIFICACIÓN ANUAL

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA I
CARRERA (S): L.A.
AÑO DE LA CARRERA: 2°
PLAN DE ESTUDIOS: 2003
HORAS PERIODO LECTIVO: 2.021

DEPARTAMENTO DOCENTE: MATEMÁTICAS
SEDE: METAN – ROSARIO DE LA FRONTERA
CUATRIMESTRE: 2°
CARGA HORARIA SEMANAL: 6 (SEIS)

EQUIPO DOCENTE:

DOCENTE	CATEGORÍA	DEDICACIÓN	Correo Electrónico
DANTE GUSTAVO QUIROGA	PROF. ADJUNTO	SIMPLE	dantequiroga7@gmail.com dquiroga@eco.unsa.edu.ar
LORENA ROJAS	JTP	SIMPLE	lrojas@eco.unsa.edu.ar

PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO Y DE EXAMEN)

Tema N° 1: Estadística descriptiva.

Contenidos: Estadística Descriptiva. Estadística Inferencial. Población. Muestra. Parámetros. Estadísticos. Tipos de variables. Escalas de medición. Etapas de un estudio estadístico. Tipos de relevamientos para la obtención de la información. Errores posibles en la recolección de los datos.

Objetivos específicos: Que le alumno comprenda el concepto de estadística descriptiva e inferencial: población, muestra, tipos de variables y sus escalas de medición.

Tema N° 2: Organización y presentación de datos univariados.

Contenidos: Diagrama de tallo y hoja. Distribuciones de frecuencias según tipos de variables. Intervalos de clase. Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas. Histograma. Polígono de frecuencias. Polígono de frecuencias acumuladas. Gráfico de bastones. Gráfico escalonado. Gráficos lineales y semilogarítmicos. Gráficos de barras, circular, de puntos. Diagrama de Pareto. Tablas de contingencia. Interpretación y normas en la presentación de tablas y gráficos.

Objetivos específicos: Que el alumno sepa graficar, de acuerdo al tipo de variable y al objetivo de la definición o formulación del problema estadístico.

Tema N° 3: Descripción de los datos univariados.

Contenidos: Medidas de posición. Media aritmética, geométrica, armónica. Mediana. Modo. Rango medio. Eje medio. Relación empírica. Propiedades. Limitaciones. Cuartiles. Deciles. Percentiles. Medidas de variabilidad. Rango. Rango intercuartil. Desviación media. Varianza. Desvío estándar. Propiedades. Teorema de Chebyshev. Coeficiente de variación. Momentos. Momento natural y centrado. Medidas de asimetría. Diagrama de caja y sesgo. Medidas de curtosis.

Objetivos específicos: Que el alumno sepa calcular e interpretar los indicadores de tendencia central, de variabilidad y de forma.

Tema N° 4: Regresión. Análisis descriptivo de datos bivariados.

Contenidos: Diagrama de dispersión. Covarianza. Coeficiente de correlación lineal de





Pearson. Correlación de rango de Spearman. Regresión lineal simple. Ajuste por el método de mínimos cuadrados. Descomposición e interpretación de la variabilidad. Coeficiente de determinación.

Objetivos específicos: Que el alumno tenga presente los objetivos del análisis de regresión y correlación. Sepa probar los supuestos, y calcule los indicadores correspondientes, interpretando los mismos.

Tema N° 5: Elementos de Probabilidad.

Contenidos: Experimento aleatorio. Espacio muestra. Formas de representación del espacio muestra. Reglas de conteo. Sucesos. Definición clásica, frecuencial y axiomática de probabilidad. Probabilidad subjetiva. Sucesos mutuamente excluyentes. Sucesos independientes. Regla de la adición. Probabilidad condicional. Regla de la multiplicación. Teorema de Bayes.

Objetivos específicos: Que le alumnos comprenda los que es un experimento aleatorio, espacio muestra. Las definiciones de probabilidad, y como puede plantear e interpretar el teorema de Bayes.

Tema N° 6: Distribuciones teóricas de probabilidad.

Contenidos: Variable aleatoria discreta. Función de probabilidad. Variable aleatoria continua. Función de densidad. Función de distribución. Esperanza. Varianza. Propiedades. Variable aleatoria estandarizada. Distribuciones de probabilidad conjuntas, marginales y condicionales. Covarianza. Interpretación.

Objetivos específicos: Que el alumno, de acuerdo al tipo de variable, pueda plantear la función de cuantía o de densidad, la función de distribución, sus indicadores y como se estadatiza una variable aleatoria.

Tema N° 7: Modelos teóricos de distribuciones de probabilidad.

Contenidos: Para variables aleatorias discretas: Uniforme, Bernoulli, Binomial, Hipergeométrica, Geométrica, Poisson. Para variables aleatorias continuas: Uniforme, Exponencial, Normal, Aproximaciones.

Objetivos específicos: Que el alumno distinga, en función del tipo de variable aleatoria, los modelos teóricos de distribución de probabilidad, determinado sus indicadores.

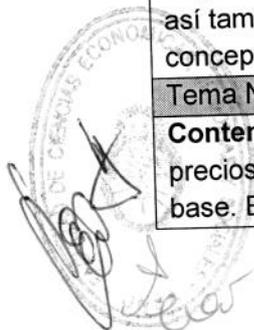
Tema N° 8: Elementos de Muestreo de una población e Inferencia estadística.

Contenidos: Muestreo aleatorio simple. Distribución de muestreo de la media de la muestra. Teorema del límite central. Distribución de muestreo de la proporción muestral. Otros métodos de selección: muestreo estratificado, sistemático, por conglomerados. Estimación puntual y por intervalos de confianza de una media y de una proporción en el caso de muestras grandes

Objetivos específicos: Que el alumno comprenda el Teorema Central del Límite, como así también los distintos tipos de muestreo. En Inferencia estadística, comprenda el marco conceptual de la estimación por intervalos.

Tema N° 9: Números Índices.

Contenidos: Objetivos. Problemas en su construcción. Tipos de ponderación. Índices de precios, cantidad y valor. Índices de Laspeyre y Paasche. Índices combinados. Cambio de base. Empalme. Índices más usuales en la República Argentina. Metodología empleada.





Componentes. Su influencia. Aplicaciones. Deflatores. Indexación.
Objetivos específicos: Que el alumno comprenda los objetivos de números índices, los tipos de ponderación, los índices mas usuales en la República Argentina, su metodología, componentes y aplicaciones.

Tema N° 10: Series de tiempo.

Contenidos: Componentes. Series anuales. Suavizado por promedios móviles y suavizado exponencial. Modelos de ajuste para predicción. Series mensuales. Índice estacional. Desestacionalización.

Objetivos específicos: Que el alumno distinga las componentes de las series. En series anuales, el método de suavizado por promedios móviles, exponencial. En series mensuales, determinar el índice de estacionalidad y su desestacionalización.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico N° 1: Estadística Descriptiva

Contenidos: Estadística Descriptiva. Estadística Inferencial. Población. Muestra. Parámetros. Estadísticos. Tipos de variables. Escalas de medición. Etapas de un estudio estadístico. Tipos de relevamientos para la obtención de la información. Errores posibles en la recolección de los datos.

Objetivos específicos: Que le alumno comprenda el concepto de estadística descriptiva e inferencial: población, muestra, tipos de variables y sus escalas de medición.

Trabajo Práctico N° 2: Organización y presentación de datos univariados.

Contenidos: Diagrama de tallo y hoja. Distribuciones de frecuencias según tipos de variables. Intervalos de clase. Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas. Histograma. Polígono de frecuencias. Polígono de frecuencias acumuladas. Gráfico de bastones. Gráfico escalonado. Gráficos lineales y semilogarítmicos. Gráficos de barras, circular, de puntos. Diagrama de Pareto. Tablas de contingencia. Interpretación y normas en la presentación de tablas y gráficos.

Objetivos específicos: Que el alumno sepa graficar, de acuerdo al tipo de variable y al objetivo de la definición o formulación del problema estadístico.

Trabajo Práctico N° 3: Descripción de los datos univariados.

Contenidos: Medidas de posición. Media aritmética, geométrica, armónica. Mediana. Modo. Rango medio. Eje medio. Relación empírica. Propiedades. Limitaciones. Cuartiles. Deciles. Percentiles. Medidas de variabilidad. Rango. Rango intercuartil. Desviación media. Varianza. Desvío estándar. Propiedades. Teorema de Chebyshev. Coeficiente de variación. Momentos. Momento natural y centrado. Medidas de asimetría. Diagrama de caja y sesgo. Medidas de curtosis.

Objetivos específicos: Que el alumno sepa calcular e interpretar los indicadores de tendencia central, de variabilidad y de forma.

Trabajo Práctico N° 4: Regresión. Análisis descriptivo de datos bivariados.

Contenidos: Diagrama de dispersión. Covarianza. Coeficiente de correlación lineal de Pearson. Correlación de rango de Spearman. Regresión lineal simple. Ajuste por el



método de mínimos cuadrados. Descomposición e interpretación de la variabilidad.
Coeficiente de determinación.

Objetivos específicos: Que el alumno tenga presente los objetivos del análisis de regresión y correlación. Sepa probar los supuestos, y calcule los indicadores correspondientes, interpretando los mismos.

Trabajo Práctico N° 5: Elementos de Probabilidad.

Contenidos: Experimento aleatorio. Espacio muestra. Formas de representación del espacio muestra. Reglas de conteo. Sucesos. Definición clásica, frecuencial y axiomática de probabilidad. Probabilidad subjetiva. Sucesos mutuamente excluyentes. Sucesos independientes. Regla de la adición. Probabilidad condicional. Regla de la multiplicación. Teorema de Bayes.

Objetivos específicos: Que le alumnos comprenda los que es un experimento aleatorio, espacio muestra. Las definiciones de probabilidad, y como puede plantear e interpretar el teorema de Bayes.

Trabajo Práctico N° 6: Distribuciones teóricas de probabilidad.

Contenidos: Variable aleatoria discreta. Función de probabilidad. Variable aleatoria continua. Función de densidad. Función de distribución. Esperanza. Varianza. Propiedades. Variable aleatoria estandarizada. Distribuciones de probabilidad conjuntas, marginales y condicionales. Covarianza. Interpretación.

Objetivos específicos: Que el alumno, de acuerdo al tipo de variable, pueda plantear la función de cuantía o de densidad, la función de distribución, sus indicadores y como se estadatiza una variable aleatoria.

Trabajo Práctico N° 7 : Modelos teóricos de distribuciones de probabilidad.

Contenidos: Para variables aleatorias discretas: Uniforme, Bernoulli, Binomial, Hipergeométrica, Geométrica, Poisson. Para variables aleatorias continuas: Uniforme, Exponencial, Normal, Aproximaciones.

Objetivos específicos: Que el alumno distinga, en función del tipo de variable aleatoria, los modelos teóricos de distribución de probabilidad, determinado sus indicadores.

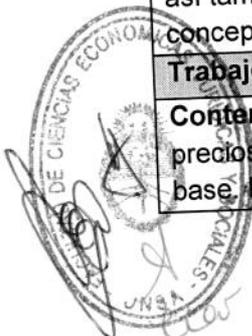
Trabajo Práctico N° 8 : Elementos de Muestreo de una población e Inferencia estadística.

Contenidos: Muestreo aleatorio simple. Distribución de muestreo de la media de la muestra. Teorema del límite central. Distribución de muestreo de la proporción muestral. Otros métodos de selección: muestreo estratificado, sistemático, por conglomerados. Estimación puntual y por intervalos de confianza de una media y de una proporción en el caso de muestras grandes

Objetivos específicos: Que el alumno comprenda el Teorema Central del Límite, como así también los distintos tipos de muestreo. En Inferencia estadística, comprenda el marco conceptual de la estimación por intervalos.

Trabajo Práctico N° 9 : Números Índices.

Contenidos: Objetivos. Problemas en su construcción. Tipos de ponderación. Índices de precios, cantidad y valor. Índices de Laspeyre y Paasche. Índices combinados. Cambio de base. Empalme. Índices más usuales en la República Argentina. Metodología empleada.





Componentes. Su influencia. Aplicaciones. Deflatores. Indexación.
Objetivos específicos: Que el alumno comprenda los objetivos de números índices, los tipos de ponderación, los índices más usuales en la República Argentina, su metodología, componentes y aplicaciones.

Trabajo Práctico N° 10: Series de tiempo.

Contenidos: **Contenidos:** Componentes. Series anuales. Suavizado por promedios móviles y suavizado exponencial. Modelos de ajuste para predicción. Series mensuales. Índice estacional. Desestacionalización.

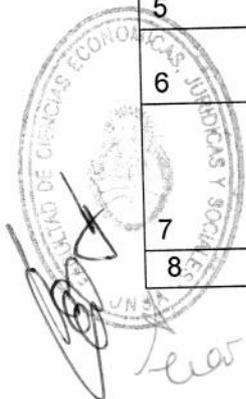
Objetivos específicos: Que el alumno distinga las componentes de las series. En series anuales, el método de suavizado por promedios móviles, exponencial. En series mensuales, determinar el índice de estacionalidad y su desestacionalización.

HORARIOS DE CLASES

Clases	Comisión N°	Docente	Días	Horario
TEÓRICAS	1	CPN Dante Gustavo Quiroga	Martes	10:00 – 13:00
	6	Lic. Lorena Rojas	Jueves	15:00 a 18:00

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA

SEMANA N°	FECHA	CLASES TEÓRICAS	CLASES PRÁCTICAS O TEÓRICO PRÁCTICAS
		TEMA	TEMA
1	06 al 10/09	Estadística descriptiva. Organización y presentación de datos univariados.	Estadística descriptiva. Organización y presentación de datos univariados. (1° parte)
2	13 al 17/09	Descripción de los datos univariados. Tendencia Central.	Estadística descriptiva. Organización y presentación de datos univariados. (2° parte)
3	20 al 24/09	Descripción de los datos univariados. Variabilidad, asimetría y curtosis.	Descripción de los datos univariados. Tendencia Central.
4	27/9 al 01/10	Regresión: Análisis descriptivo de datos bivariados.	Descripción de los datos univariados. Variabilidad, asimetría y curtosis.
5	04 al 08/10	Elementos de Probabilidad.	Regresión: Análisis descriptivo de datos bivariados.
6	11 al 15/10	Distribuciones teóricas de probabilidad.	Elementos de Probabilidad.
7	18 al 22/10	Modelos teóricos de distribuciones de probabilidad, variables discretas Clase de repaso 1° parcial	Distribuciones teóricas de probabilidad.
8	25/ al 29/10	Modelos teóricos de	Modelos teóricos de





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

265 - 22

"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

		distribuciones de probabilidad, variables continuas.	distribuciones de probabilidad, variables discretas.
	26/10/21	1 ° EXÁMEN PARCIAL / Recup. HORARIO de 20 a 22 horas.	
9	01 al 05/11	Elementos de Muestreo e Inferencia estadística.	Modelos teóricos de distribuciones de probabilidad, variables continuas.
10	08 al 12/11	Números Índices	Elementos de Muestreo e Inferencia estadística.
11	15 al 19/11	Series de tiempo	Números Índices. / Series de tiempo.
12	22 al 26/11	Clase de repaso 2° parcial	
	23/11/21	2 ° EXÁMEN PARCIAL / Recup. HORARIO: de 20 a 22 horas.	
13	29/11 al 03/12	Clase de Repaso Examen Promocional / Recuperatorio.	
	30/11/21	EXÁMEN Recup./ Promocional HORARIO: 20 a 22 horas.	
14	06 al 07/12	Clase de Repaso	Clase de Repaso
CANTIDAD DE CLASES		14	14
Hs. por Clase		3	3
CARGA HORARIA POR EXAMEN		2	4
CARGA HORARIA TOTAL			90

PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES POR CUATRIMESTRE

Actividades de Docencia	Docente a cargo	Cuatrimestr e (1° y 2°)
Dictado de clases teóricas y consulta	CPN Dante Gustavo Quiroga	2 °
Dictado de clases prácticas y consultas	Lic. Lorena Rojas	2 °
Actividades de Investigación	Docente a cargo	Cuatrimestre (1° y 2°)
	CPN Dante Gustavo	

	Quiroga	
	Lic. Lorena Rojas	
Actividades de Extensión	Docente a cargo	Cuatrimestre (1° y 2°)
Taller: Estadística con Excel	Dante Quiroga	2do. Cuatrim. 2021

CLASES DE CONSULTA

Día Semana	Horario	Periodicidad	Lugar	Responsable/s
Martes	15:00 a 16:00	Semanal	Box 123/virtual	CPN Dante Gustavo Quiroga
Jueves	18 a 19	Semanal	Box 123/virtual	Lic. Lorena Rojas

REUNIONES DE CÁTEDRA

Día Semana	Horario	Periodicidad	Lugar
Viernes	20 a 22	Mensual	Box de la Cátedra

ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

Curso	Docente/s	Lugar y fecha
Jornadas de Profesores de Matemáticas en Facultades de Ciencias Económicas	CPN Dante Gustavo Quiroga	Salta - Octubre de 2021 - Virtual
Ciclo de Formación de Posgrado II (Diplomado en Enseñanza Universitaria mediada por TIC) UNSa. Jornadas de Profesores de Matemáticas de Facultades de Ciencias Económicas.	Lic. Lorena Rojas	Salta - Octubre de 2021 - Virtual

PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS

Reuniones científicas	Lugar y fecha
XXXV Jornadas de Docentes de Matemáticas de Facultades de Ciencias Económicas (Quiroga, Dante)	Salta, 05 al 07 de octubre de 2021
XXXV Jornadas de Docentes de Matemáticas de	Salta, 05 al 07 de octubre de



Universidad Nacional de Salta

265 - 22



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

Facultades de Ciencias Económicas (Rojas, Lorena)	2021
---	------

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y/O SEMINARIOS

Tipo de Actividad	Responsables	Fecha y lugar de ejecución

DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL ESTIMADA DEL EQUIPO DOCENTE:

Docente	Docencia	Investigación	Gestión	Extensión
CPN Dante Gustavo Quiroga	10		4	4
Lic. Juan Manuel Ibarra	20		10	
Lic. Lorena Rojas	10			

OTRAS ACTIVIDADES

OBSERVACIONES:

Sin Observaciones.

cew

[Handwritten signature]

Cra. María Rosa Panza de Miller
Secretaria de As. Académicos
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



[Handwritten signature]

Mg. ANGÉLICA ELVIRA ASTORGA
VICE DECANA
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

ANEXO II - RESOLUCIÓN DECECO N° 265 - 22
PLANIFICACIÓN ANUAL

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA II
CARRERA(S): LA.
AÑO DE LA CARRERA: 4to LA.
PLAN DE ESTUDIOS: 2003
CARGA HORARIA SEMANAL: 6 (SEIS) HORAS

DEPARTAMENTO DOCENTE: MATEMÁTICA
SEDE: SUR
CUATRIM. : 1°
PERIODO LECTIVO: 2021

EQUIPO DOCENTE:

DOCENTE	CATEGORÍA	DEDICACIÓN	Correo Electrónico
DANTE GUSTAVO QUIROGA	PROF. ADJUNTO	SEMIDEDICACIÓN	dantequiroya7@gmail.com dquiroya@eco.unsa.edu.ar
MIGUEL QUINTANA	JTP	SIMPLE	cpnquintana@gmail.com

PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO Y DE EXAMEN)

Tema 1. Distribuciones de muestreo. Distribución de muestreo de la media, proporción, diferencia de medias para muestras independientes y dependientes, diferencia de proporciones y desviación estándar. Teorema central del límite.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de definir y elaborar una distribución de muestreo de la media, proporción, diferencia de medias para muestras independientes y dependientes, diferencia de proporciones y desviación estándar. Que comprenda el concepto del Teorema central del límite y sus aplicaciones.

Tema 2. Estimación. Estimación puntual. Método de máxima verosimilitud. Propiedades de los estimadores. Estimación por intervalos de confianza para la media, proporción, diferencia de medias para muestras independientes y dependientes, diferencia de proporciones y desviación estándar. Intervalo de predicción. Tamaño de la muestra para la estimación de la media y la proporción.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza en la obtención de estimaciones para la media, proporción, diferencias de medias con muestras independientes y dependientes. Y también sea capaz de determinar el tamaño de muestra para la estimación de la media y la proporción. y en los métodos de prueba de hipótesis, distinguiendo las aplicaciones en las que son válidos los diferentes procedimientos

Tema 3. Prueba de hipótesis. Fundamentos. Tipos de error. Potencia. Pruebas unilaterales y bilaterales. Valor p. Función de potencia. Determinación del tamaño de la muestra. Prueba para una media. Caso para muestras grandes y pequeñas. Prueba para una proporción. Prueba para la varianza. Prueba para diferencia de medias, muestras independientes con varianzas iguales y desiguales, muestras dependientes. Prueba para la diferencia de proporciones. Prueba para igualdad de varianzas.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para la formulación de prueba de hipótesis, distinguiendo las aplicaciones en las que son válidos los diferentes procedimientos.





Que sea capaz de determinar los tipos de Error formular Pruebas de Hipótesis unilaterales y bilaterales, con determinación de los tamaños de muestra.

Que también sea capaz de hacer la Prueba para diferencia de medias, muestras independientes con varianzas iguales y desiguales, muestras dependientes. Prueba para la diferencia de proporciones. Prueba para igualdad de varianzas.

Tema 4. Análisis de la varianza. Diseño completo al azar. Análisis de la varianza de un factor. Pruebas para la diferencia entre pares de medias para diseños balanceados y no balanceados.

Diseño en bloques aleatorizados. Eficiencia relativa respecto al diseño completo al azar.

Diseño factorial. Interpretación del efecto interacción. Comparaciones entre pares de medias. Modelos a efectos fijos, aleatorios y mixtos.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender el Análisis de Varianza y sea capaz de aplicar esta técnica a diferentes diseños.

Que también se capaz de adquirir destreza para el Diseño en bloques aleatorizados, determinar la Eficiencia relativa respecto al diseño completo al azar, y comprenda el Diseño factorial, interpretando el efecto interacción. Compare entre pares de medias, con Modelos a efectos fijos, aleatorios y mixtos.

Tema 5. Pruebas no paramétricas: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para una mediana y para la diferencia entre medianas de muestras relacionadas. Prueba de suma de rangos de Wilcoxon para diferencia entre dos medianas de muestras independientes. Pruebas de rango de Kruskal - Wallis y de Friedman para diferencia de medianas. Prueba Chi Cuadrado para la diferencia de proporciones. Prueba de McNemar para la diferencia entre dos proporciones relacionadas.

Otras pruebas de hipótesis. Prueba de corridas de una muestra de Wald-Wolfowitz. Prueba Chi Cuadrado de independencia. Prueba de bondad de ajuste.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender y plantear las Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para una mediana y para la diferencia entre medianas de muestras relacionadas. Prueba de suma de rangos de Wilcoxon para diferencia entre dos medianas de muestras independientes. Pruebas de rango de Kruskal - Wallis y de Friedman para diferencia de medianas. Prueba Chi Cuadrado para la diferencia de proporciones. Prueba de McNemar para la diferencia entre dos proporciones relacionadas.

Que también pueda comprender y plantear otras pruebas de hipótesis, como la Prueba de corridas de una muestra de Wald-Wolfowitz, la Prueba Chi Cuadrado de independencia y la Prueba de bondad de ajuste

Tema 6. Regresión múltiple. Modelo. Determinación de la ecuación de regresión. Interpretación de los coeficientes. Predicción. Coeficiente de determinación múltiple. Matriz de correlación. Análisis residual. Descomposición de la suma de cuadrados. Inferencias. Coeficiente de determinación parcial. Modelos con variables ficticias. Multicolinealidad. Análisis de influencia.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender y





plantear un Modelo de regresión Múltiple, que sepa establecer la relación entre una variable explicada y varias variables explicativas con fines de pronóstico y describir la intensidad de la relación entre ellas.

Que pueda comprender el Análisis residual, la Descomposición de la suma de cuadrados. Inferencias, el Coeficiente de determinación parcial, el Modelos con variables ficticias, la Multicolinealidad y el Análisis de influencia.

Tema 7. Teoría de la decisión. Elementos. Criterios para la toma de decisiones: sin distribución de probabilidad y con distribución de probabilidad. Análisis de sensibilidad. Utilidad. Significado. Función de utilidad.

Valor esperado de la información perfecta. Enfoque bayesiano. Análisis posterior y análisis pre-posterior. Distribución anterior discreta y continua. Valor esperado de la información muestral.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender y conocer los conceptos de la toma de decisiones bajo incertidumbre y pueda determinar e interpretar el valor de la información perfecta y de la información muestral.

Tema 8. Control estadístico de la calidad. Diagrama de control. Base estadística. Diagramas de control para atributos. Diagramas de control para variables. Diagramas basados en valores estándares. Diagramas de control para la media y el desvío. Diagrama de control para valores individuales. Muestreo de aceptación. Curva característica de operación.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender y conocer la importancia del control estadístico de la calidad.

Que sea capaz de elaborar e interpretar diagramas de control para cada uno de los distintos casos.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Tema 1. Distribuciones de muestreo.

Contenidos: Distribución de muestreo de la media, proporción, diferencia de medias para muestras independientes y dependientes, diferencia de proporciones y desviación estándar. Teorema central del límite.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de definir y elaborar una distribución de muestreo de la media, proporción, diferencia de medias para muestras independientes y dependientes, diferencia de proporciones y desviación estándar.

Que comprenda el concepto del Teorema central del límite y sus aplicaciones.

Tema 2. Estimación.

Contenidos: Estimación puntual. Método de máxima verosimilitud. Propiedades de los estimadores. Estimación por intervalos de confianza para la media, proporción, diferencia de medias para muestras independientes y dependientes, diferencia de proporciones y desviación estándar. Intervalo de predicción. Tamaño de la muestra para la estimación de la media y la proporción.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza en la obtención de





estimaciones para la media, proporción, diferencias de medias con muestras independientes y dependientes. Y también sea capaz de determinar el tamaño de muestra para la estimación de la media y la proporción.
y en los métodos de prueba de hipótesis, distinguiendo las aplicaciones en las que son válidos los diferentes procedimientos

Tema 3. Prueba de hipótesis.

Contenidos: Fundamentos. Tipos de error. Potencia. Pruebas unilaterales y bilaterales. Valor p. Función de potencia. Determinación del tamaño de la muestra. Prueba para una media. Caso para muestras grandes y pequeñas. Prueba para una proporción. Prueba para la varianza. Prueba para diferencia de medias, muestras independientes con varianzas iguales y desiguales, muestras dependientes. Prueba para la diferencia de proporciones. Prueba para igualdad de varianzas.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para la formulación de prueba de hipótesis, distinguiendo las aplicaciones en las que son válidos los diferentes procedimientos.

Que sea capaz de determinar los tipos de Error formular Pruebas de Hipótesis unilaterales y bilaterales, con determinación de los tamaños de muestra.

Que también sea capaz de hacer la Prueba para diferencia de medias, muestras independientes con varianzas iguales y desiguales, muestras dependientes. Prueba para la diferencia de proporciones. Prueba para igualdad de varianzas.

Tema 4. Análisis de la varianza.

Contenidos: Diseño completo al azar. Análisis de la varianza de un factor. Pruebas para la diferencia entre pares de medias para diseños balanceados y no balanceados. Diseño en bloques aleatorizados. Eficiencia relativa respecto al diseño completo al azar. Diseño factorial. Interpretación del efecto interacción. Comparaciones entre pares de medias. Modelos a efectos fijos, aleatorios y mixtos.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender el Análisis de Varianza y sea capaz de aplicar esta técnica a diferentes diseños.

Que también se capaz de adquirir destreza para el Diseño en bloques aleatorizados, determinar la Eficiencia relativa respecto al diseño completo al azar, y comprenda el Diseño factorial, interpretando el efecto interacción. Compare entre pares de medias, con Modelos a efectos fijos, aleatorios y mixtos.

Tema 5. Pruebas no paramétricas.

Contenidos: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para una mediana y para la diferencia entre medianas de muestras relacionadas. Prueba de suma de rangos de Wilcoxon para diferencia entre dos medianas de muestras independientes. Pruebas de rango de Kruskal - Wallis y de Friedman para diferencia de medianas. Prueba Chi Cuadrado para la diferencia de proporciones. Prueba de McNemar para la diferencia entre dos proporciones relacionadas.

Otras pruebas de hipótesis. Prueba de corridas de una muestra de Wald-Wolfowitz. Prueba Chi Cuadrado de independencia. Prueba de bondad de ajuste.





Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender y plantear las Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para una mediana y para la diferencia entre medianas de muestras relacionadas. Prueba de suma de rangos de Wilcoxon para diferencia entre dos medianas de muestras independientes. Pruebas de rango de Kruskal - Wallis y de Friedman para diferencia de medianas. Prueba Chi Cuadrado para la diferencia de proporciones. Prueba de McNemar para la diferencia entre dos proporciones relacionadas.

Que también pueda comprender y plantear otras pruebas de hipótesis, como la Prueba de corridas de una muestra de Wald-Wolfowitz, la Prueba Chi Cuadrado de independencia y la Prueba de bondad de ajuste

Tema 6. Regresión múltiple.

Contenidos: Modelo. Determinación de la ecuación de regresión. Interpretación de los coeficientes. Predicción. Coeficiente de determinación múltiple. Matriz de correlación. Análisis residual. Descomposición de la suma de cuadrados. Inferencias. Coeficiente de determinación parcial. Modelos con variables ficticias. Multicolinealidad. Análisis de influencia.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender y plantear un Modelo de regresión Múltiple, que sepa establecer la relación entre una variable explicada y varias variables explicativas con fines de pronóstico y describir la intensidad de la relación entre ellas.

Que pueda comprender el Análisis residual, la Descomposición de la suma de cuadrados. Inferencias, el Coeficiente de determinación parcial, el Modelos con variables ficticias, la Multicolinealidad y el Análisis de influencia.

Tema 7. Teoría de la decisión.

Contenidos: Elementos. Criterios para la toma de decisiones: sin distribución de probabilidad y con distribución de probabilidad. Análisis de sensibilidad. Utilidad. Significado. Función de utilidad.

Valor esperado de la información perfecta. Enfoque bayesiano. Análisis posterior y análisis pre-posterior. Distribución anterior discreta y continua. Valor esperado de la información muestral.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender y conocer los conceptos de la toma de decisiones bajo incertidumbre y pueda determinar e interpretar el valor de la información perfecta y de la información muestral.

Tema 8. Control estadístico de la calidad.

Contenidos: Diagrama de control. Base estadística. Diagramas de control para atributos. Diagramas de control para variables. Diagramas basados en valores estándares. Diagramas de control para la media y el desvío. Diagrama de control para valores individuales. Muestreo de aceptación. Curva característica de operación.

Objetivos específicos: Que el alumno sea capaz de adquirir destreza para comprender y conocer la importancia del control estadístico de la calidad.

Que sea capaz de elaborar e interpretar diagramas de control para cada uno de los distintos casos.



265 - 22

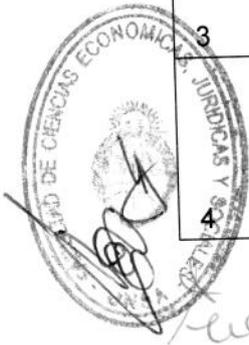
"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

HORARIOS DE CLASES PRESENCIALES - VIRTUALES

Clases	Comisió n N°	Docente	Días	Horario
TEORIC AS	1	CPN Dante Gustavo Quiroga	Lunes	10 a 13
	6	CPN Miguel Quintana	Jueves	10 a 13

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA

SEMANA N°	FECHA	CLASES TEÓRICAS	CLASES PRÁCTICAS O TEÓRICO PRÁCTICAS
		TEMA	TEMA
1	05 al 09/04- 2021	Tema 1. Distribuciones de muestreo. Teorema central del límite.	Tema 1. Repaso de conceptos previos. Distribuciones de muestreo. Teorema central del límite.
2	12 al 16/04- 2021	Tema 2. Estimación. Estimación puntual. Método de máxima verosimilitud. Propiedades de los estimadores. Estimación por intervalos de confianza para la media, proporción, diferencia de medias para muestras independientes y dependientes, diferencia de proporciones y desviación estándar.	Tema 1. Distribuciones de muestreo. Teorema central del límite.
3	19 al 23/04- 2021	Tema 3. Prueba de hipótesis. Fundamentos. Tipos de error. Potencia. Pruebas unilaterales y bilaterales. Valor p. Función de potencia. Determinación del tamaño de la muestra. Prueba para una media. Caso para muestras grandes y pequeñas. Prueba para una proporción. Prueba para la varianza.	Tema 2. Estimación. Estimación puntual. Método de máxima verosimilitud. Propiedades de los estimadores. Estimación por intervalos de confianza para la media, proporción, diferencia de medias para muestras independientes y dependientes, diferencia de proporciones y desviación estándar.
4	26 al 30/04- 2021	Tema 3. Prueba para diferencia de medias, muestras independientes con varianzas iguales y desiguales, muestras	Tema 3. Prueba de hipótesis. Fundamentos. Tipos de error. Potencia. Pruebas unilaterales y bilaterales. Valor p. Función de potencia. Determinación del





		dependientes. Prueba para la diferencia de proporciones. Prueba para igualdad de varianzas.	tamaño de la muestra. Prueba para una media. Caso para muestras grandes y pequeñas. Prueba para una proporción. Prueba para la varianza.
5	03 al 07/05-2021	Tema 4. Análisis de la varianza. Diseño en bloques aleatorizados. Diseño factorial.	Tema 3. Prueba para diferencia de medias, muestras independientes con varianzas iguales y desiguales, muestras dependientes. Prueba para la diferencia de proporciones. Prueba para igualdad de varianzas.
6	10 al 14/05-2021	Tema 5. Pruebas no paramétricas:	Tema 4. Análisis de la varianza. Diseño en bloques aleatorizados. Diseño factorial.
	28/05/2021	1 ° EXÁMEN PARCIAL.	
7	24 al 28/05-2021	Tema 6. Regresión múltiple. Modelo. Determinación de la ecuación de regresión. Multicolinealidad. Análisis de influencia.	Tema 5. Pruebas no paramétricas:
8	31/5 al 04/06-2021	Tema 7. Teoría de la decisión. Elementos. Criterios para la toma de decisiones: sin distribución de probabilidad y con distribución de probabilidad. Análisis de sensibilidad.	Tema 6. Regresión múltiple. Modelo. Determinación de la ecuación de regresión. Multicolinealidad. Análisis de influencia.
9	07 al 11/06-2021	Tema 8. Control estadístico de la calidad. Diagrama de control. Base estadística. Diagramas de control para atributos. Diagramas de control para variables. Diagramas basados en valores estándares. Diagramas de control para la media y el desvío. Diagrama de control para valores individuales.	Tema 7. Teoría de la decisión. Elementos. Criterios para la toma de decisiones: sin distribución de probabilidad y con distribución de probabilidad. Análisis de sensibilidad. Utilidad. Significado. Función de utilidad. Valor esperado de la información perfecta. Enfoque bayesiano. Análisis posterior y análisis pre-posterior.





			Distribución anterior discreta y continua. Valor esperado de la información muestral.
10	14 al 18/06-2021	Taller Clases de Consulta	Tema 8. Control estadístico de la calidad. Diagrama de control. Base estadística. Diagramas de control para atributos. Diagramas de control para variables. Diagramas basados en valores estándares. Diagramas de control para la media y el desvío. Diagrama de control para valores individuales.
11	21 al 25/06-2021	Taller Clases de Consulta	Taller Clases de Consulta.
12	28/6 al 02/07-2021	Clase de repaso 2º parcial	Clase de repaso 2º parcial
	02/07/2021	2º EXÁMEN PARCIAL	
13	19 al 23/07-2021	Clase de Repaso Examen Promocional / Recuperatorio.	Clase de Repaso Examen Promocional / Recuperatorio.
	08/07/2021	EXÁMEN Recup./ Promociona	
14	26 al 30/07-2021	Clase de repaso y de consulta consulta	Clase de repaso y de
15	02 al 06/08-2021	Clase de repaso y de consulta consulta	Clase de repaso y de
CANTIDAD DE CLASES		15	15
Hs. por Clase		3	3
CARGA HORARIA		45	45
CARGA HORARIA TOTAL			90

PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES POR CUATRIMESTRE

Actividades de Docencia	Docente a cargo	Cuatrimestre (1º y 2º)
Dictado de clases teóricas. Atención de clases de consulta presenciales y/o virtuales. Creación y subida de materiales a la plataforma Moodle. Supervisión de aulas virtuales.	CPN Dante Gustavo Quiroga	1º





Preparación y corrección de exámenes finales Supervisión de exámenes parciales Convocatoria a reuniones de Cátedra. Control de subida de notas de parciales a la plataforma SIU GUARANI. Preparación y elevación de la Memoria Anual. Control del rendimiento histórico de los alumnos.		
		1°
Dictado de clases prácticas y consultas	CPN Miguel Quintana	1°

Actividades de Investigación	Docente a cargo	Cuatrimestre (1° y 2°)
A determinar	CPN Dante Gustavo Quiroga	
	CPN Einer Gaspar Batista	
	CPN Miguel Quintana	

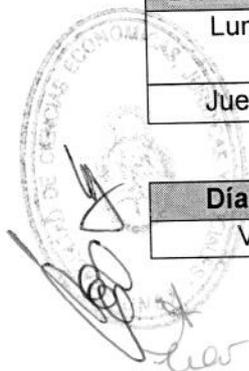
Actividades de Extensión	Docente a cargo	Cuatrimestre (1° y 2°)

CLASES DE CONSULTA

Día Semana	Horario	Periodicidad	Lugar	Responsable/s
Lunes	09:00 a 10:00	Semanal	Box 123/Virtual	CPN Dante Gustavo Quiroga
Jueves	13 a 14	Semanal	Box 123/Virtual	CPN Miguel Quintana

REUNIONES DE CATEDRA

Día Semana	Horario	Periodicidad	Lugar
Viernes	20 a 22	Mensual	Box de la Cátedra/Virtual





Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

205-22

"50 Aniversario de la UNSa. Mi sabiduría viene de esta tierra"

ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

Curso	Docente/s	Lugar y fecha
Coloquio Sociedad Argentina de Estadística – Universidad Nacional de Córdoba	CPN Dante Gustavo Quiroga	Córdoba - Octubre de 2020
	CPN Miguel Quintana	

PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS

Reuniones científicas	Lugar y fecha
Coloquio Sociedad Argentina de Estadística – Universidad Nacional de Córdoba (Quiroga, Dante)	Córdoba - Octubre de 2020
Coloquio Sociedad Argentina de Estadística – Universidad Nacional de Córdoba (Quintana, Miguel)	

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y/O SEMINARIOS

Tipo de Actividad	Responsables	Fecha y lugar de ejecución

DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL ESTIMADA DEL EQUIPO DOCENTE:

Docente	Docencia	Investigación	Gestión	Extensión
CPN Dante Gustavo Quiroga	10	4	6	
CPN Miguel Quintana	12	4	4	

OTRAS ACTIVIDADES

--

OBSERVACIONES:

Sin observaciones.

Cra. María Rosa Panza de Miller
Secretaría de As. Académicos
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



Mg. ANGÉLICA ELVIRÁ ASTORGA
VICE DECANA
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa