

AÑO:	2022
-------------	-------------

1. Datos de la asignatura

Nombre	ESTADISTICA
--------	-------------

Código	XES
--------	-----

Tipo

Obligatoria	X
Optativa	X

Nivel

Grado	X
Post-Grado	

Área curricular a la que pertenece	INSTRUMENTAL OPERATIVA
------------------------------------	------------------------

Departamento	GEOGRAFIA
--------------	-----------

Carrera/s	Obligatoria para GEOGRAFIA, optativa para HISTORIA y DOCUMENTACION
-----------	--

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s	2° año 1° cuatrimestre
--	------------------------

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	96
Semanal	6

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

Teóricas	Teórico-Prácticas	Prácticas
3	3	

Relación docente - alumnos:

Cantidad estimada de Alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
45					
	2		2		2

2. Composición del equipo docente

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	LOMBARDI, María Claudia	Lic. en Ciencia Política
2.	FURLAN, Adriano	Prof. en Geografía / Doctor en Geografía.
3.	VALDES ACUÑA, Hernán	Estudiante de Geografía

Nº	Cargo								Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a: (*)				
	T	As	Adj	JTP	AG	AE	Ad	Bec	E	P	S	Reg.	Int.	Otros	Docencia		Investig.	Ext.	Gest.
															Frente a alumnos	Totales			
1.			X						X			X			6	10	28		
2.			X						X				X		6	10	28		
3.						X					X								

3. Plan de trabajo del equipo docente

1. Objetivos de la asignatura.

- Reflexionar sobre la necesaria articulación metodológica entre teoría y estadística en el marco más amplio del proceso de investigación científica.
- Identificar y aplicar métodos y técnicas básicos del análisis estadístico descriptivo al tratamiento de datos en el campo de las ciencias sociales y, en particular, de la geografía.
- Conocer herramientas informáticas útiles para el análisis estadístico de datos en ciencias sociales y, en particular, de la geografía.

2. Contenidos a desarrollar en la asignatura y bibliografía obligatoria por unidad temática

Unidad 1: La investigación científica y la estadística

La estadística como disciplina. Estadística descriptiva y estadística inferencial. Propósitos de la estadística univariada, bivariada y multivariada. La estadística en el proceso de investigación en ciencias sociales. Conceptos de unidad de análisis, unidad de observación, variable, indicador y medición. Tipo de unidad de análisis. Clasificación de las variables según naturaleza, nivel de medición y grado de complejidad. Variables derivadas e índices. Sistema de categorías y escala de valores. Población de estudio y muestra. Fuentes primarias y secundarias. La Encuesta Permanente de Hogares (EPH). Identificación de variables medidas en investigaciones realizadas.

Bibliografía obligatoria

- Babbie, Earl (2000): **Fundamentos de la investigación social**. México. Thomson Learning Editores. Capítulo 4.
- Batanero, Carmen (2002). **Los retos de la cultura estadística**. En: Jornadas Interamericanas de Enseñanza de la Estadística, Buenos Aires
- Blalock, Hubert M. (1960): Estadística Social. México: Fondo de Cultura Económica. Capítulo 1.
- **Módulo de contenidos básicos 1** (2020). Unidad N°1. Nociones fundamentales de la estadística. Ejemplos de aplicación. Cátedra de Estadística. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Unidad 2: Organización y tabulación de datos

El dato y su estructura tripartita. La matriz de datos. Distribución de frecuencias. Presentación tabular: construcción y lectura de tablas de frecuencias. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupamiento de datos: simple y en intervalos de clase. Criterios para la construcción de intervalos de clase. Tipos de intervalos: regulares/irregulares, abiertos/cerrados. Representación gráfica de distribuciones de frecuencias. Tipos de gráfico. Ventajas y desventajas de la graficación. Aplicación de la planilla de cálculo Excel y el paquete estadístico SPSS. La Encuesta Permanente de Hogares (EPH): lectura de tablas frecuencias.

Bibliografía obligatoria

- Arenas Gutierrez, R, Romero del Sol, J. M., García Hernández, K., Pérez Yáñez, G., Pacios Fernández, L.: **Apuntes sobre representación gráfica**. Revista Cubana de Informática. Centro de Cibernética Aplicado a la Medicina. Facultad de Ciencias Médicas “Julio Trigo López”.
- Grupo Chalude (1980): **Iniciación a los métodos estadísticos en geografía**”. Barcelona: Editorial Ariel. Capítulo 2 ítems 2.1 y 2.2.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2009): **Guía para la presentación de gráficos**. Lima. Capítulo 2.
- Kazmier, Leonard y Díaz Mata, Alfredo (1991). **Estadística aplicada a administración y economía**. México: McGraw-Hill. Capítulo 2, “Presentaciones estadísticas”, 8-18.
- Lauphan, Walter: **El dato científico y la matriz de datos**. Cátedra Metodología de la Investigación. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Entre Ríos.
- López Roldán, Pedro y Fachelli, Sandra (2015): **Metodología de la Investigación Social Cuantitativa**. Universidad Autónoma de Barcelona. Parte 3 Capítulo 3. “Análisis descriptivo de datos con una variable”. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- **Módulo de contenidos básicos 2 (2020)**. Unidad N°2. Organización y tabulación de datos. Cátedra de Estadística. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Unidad 3: Estadística descriptiva univariada

Medidas de tendencia central: modo, mediana, media aritmética y media ponderada. Medidas de posición: mediana, cuartiles, quintiles, deciles y percentiles. Construcción de intervalos a partir de medidas de posición. Medidas de dispersión o variabilidad: amplitud total, desvío intercuartil, desviación media, desvío estándar, varianza, coeficiente de variación. Medidas de forma: coeficientes de asimetría y de curtosis. Puntuaciones Z. Concepto, cálculo e interpretación de las distintas medidas. Distribución y curva normal: características. Propiedad de las áreas bajo la curva normal. La Curva de Lorenz. Aplicación de la planilla de cálculo Excel y el paquete estadístico SPSS.

Bibliografía obligatoria

- Grupo Chalude (1980): **Iniciación a los métodos estadísticos en geografía**”. Barcelona: Editorial Ariel. Capítulo 3.
- Juárez Duarte, José Alfredo; Ylé Martínez, Arturo; Flórez Arco, Armando e Inzunza Cázares, Santiago (2012). **Estadística. Exploración de datos**. Culiacán: Servicios Editoriales Once Ríos. 69-96.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández-Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2006). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana. Capítulo 10, “Análisis de datos”, pág. 419-438
- López Roldán, Pedro y Fachelli, Sandra (2015): **Metodología de la Investigación Social Cuantitativa**. Universidad Autónoma de Barcelona. Parte 3 Capítulo 3. “Análisis descriptivo de datos con una variable”. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/129382>

- **Módulo de contenidos básicos 3 (2020).** Unidad N° 3. Estadística descriptiva univariada. Medidas de Tendencia Central, Dispersión y Posición. Cátedra Estadística. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Unidad 4: Análisis bivariado

Análisis bivariado: objetivos. Cuadros bivariados: elementos y construcción. Frecuencias absolutas y frecuencias porcentuales. Diferencia porcentual. Medidas de asociación. Correlación y regresión lineal simple. Coeficientes de correlación y determinación. Prueba de Chi cuadrado. Representación gráfica de la relación entre dos variables. Diagrama de dispersión. Interpretación de los resultados. Aplicación de la planilla de cálculo Excel y el paquete estadístico SPSS.

Bibliografía obligatoria

- Arenas Gutierrez, R, Romero del Sol, J. M., García Hernández, K., Pérez Yáñez, G., Pacios Fernández, L.: **Apuntes sobre representación gráfica.** Revista Cubana de Informática. Centro de Cibernética Aplicado a la Medicina. Facultad de Ciencias Médicas “Julio Trigo López”
- Briones, Guillermo (1996): **Metodología de la Investigación Cuantitativa en Ciencias Sociales.** Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Bogotá. Colombia. Tercera Unidad.
- Fernández, Tabaré (2005). Coeficientes de asociación. Guía de clase. Ficha N° 13. México: El Colegio de México – Centro de Estudios Sociológicos.
- Grupo Chadule (1980). **Iniciación a los métodos estadísticos en geografía.** Barcelona: Editorial Ariel. Capítulo 5, “Análisis bivariado”.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2009): **Guía para la presentación de gráficos.** Lima. Capítulo 2.
- Kazmier, Leonard y Díaz Mata, Alfredo (1991). **Estadística aplicada a administración y economía.** México: McGraw-Hill. Capítulo 15, “Análisis de regresión y correlación lineal”, 277-288.
- López Roldán, Pedro y Fachelli, Sandra (2015): **Metodología de la Investigación Social Cuantitativa.** Universidad Autónoma de Barcelona. Parte 3 Capítulo 6. “Análisis descriptivo de datos con una variable”. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- Marradi, Alberto, Archenti, Nélida, Piovani, Juan Ignacio (2007): **Metodología de las Ciencias Sociales.** Buenos Aires, EMECE. Capítulo 15.

3. Bibliografía

Obligatoria

- Arenas Gutierrez, R, Romero del Sol, J. M., García Hernández, K., Pérez Yáñez, G., Pacios Fernández, L.: **Apuntes sobre representación gráfica.** Revista Cubana de Informática. Centro de Cibernética Aplicado a la Medicina. Facultad de Ciencias Médicas “Julio Trigo López”
- Babbie, Earl (2000): **Fundamentos de la investigación social.** México. Thomson Learning Editores. Capítulo 4.
- Batanero, Carmen (2002). **Los retos de la cultura estadística.** En: Jornadas Interamericanas de Enseñanza de la Estadística, Buenos Aires
- Blalock, Hubert M.(1960): Estadística Social. México: Fondo de Cultura Económica. Capítulo 1.
- Briones, Guillermo (1996): **Metodología de la Investigación Cuantitativa en Ciencias Sociales.** Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Bogotá. Colombia.
- Fernández, Tabaré (2005). **Coeficientes de asociación.** Guía de clase. Ficha N° 13. México: El Colegio de México – Centro de Estudios Sociológicos.
- Grupo Chalude (1980): **Iniciación a los métodos estadísticos en geografía”.** Barcelona: Editorial Ariel.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P (2006): **Metodología de la Investigación.** México: Mac Graw-Hill Editores. 4° Edición.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática: **Guía para la presentación de gráficos**. Lima, agosto de 2009.
- Juárez Duarte, José Alfredo; Ylé Martínez, Arturo; Flórez Arco, Armando e Inzunza Cázares, Santiago (2012). **Estadística. Exploración de datos**. Culiacán: Servicios Editoriales Once Ríos. 69-96
- Kazmier, Leonard y Díaz Mata, Alfredo (1991). **Estadística aplicada a administración y economía**. México: McGraw-Hill. Capítulo 15, “Análisis de regresión y correlación lineal”
- Lauphan, Walter: **El dato científico y la matriz de datos**. Cátedra Metodología de la Investigación. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Entre Ríos.
- López Roldán, Pedro y Fachelli, Sandra (2015): **Metodología de la Investigación Social Cuantitativa**. Universidad Autónoma de Barcelona. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- Luna del Castillo, Juan de Dios; Requena Guerrero, Francisco; Femia Marzo, Pedro; Martín Andrés, Antonio y Miranda León, María Teresa (2007). **Introducción al manejo del programa SPSS 12.0**.
- Marradi, Alberto, Archenti, Nélica, Piovani, Juan Ignacio (2007): **Metodología de las Ciencias Sociales**. Buenos Aires, EMECE.
- **Módulo de contenidos básicos 1** (2020). Unidad N°1. Nociones fundamentales de la estadística. Ejemplos de aplicación. Cátedra de Estadística. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- **Módulo de contenidos básicos 2 (2020)**. Unidad N°2. Organización y tabulación de datos. Cátedra de Estadística. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- **Módulo de contenidos básicos 3 (2020)**. Unidad N° 3. Estadística descriptiva univariada. Medidas de Tendencia Central, Dispersión y Posición. Cátedra Estadística. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Pérez, César (2001). **Técnicas estadísticas con SPSS**. Madrid: Pearson Educación.
- Velasco Sotomayor, Gabriel (2005). **Estadística con Excel**. México: Editorial Trillas.

Complementaria

- Alegre Martín, Joaquín y Cladera Munar, Magdalena (2002): **Introducción a la estadística descriptiva para economistas**. Universidad de les Illes Balears. Colección Materiales didácticos. Palma, 2002.
- Ávila Baray, H.L. (2006): **Introducción a la metodología de la investigación**. Edición electrónica. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006c/203/.
- Del Moral Avila, María José (2006): **Técnicas estadísticas aplicadas**. España: Grupo Editorial Universitario
- Elorza Pérez-Tejada, Haroldo (2008): **Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud**. Cengage Learning. México. 3° Edición.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC): Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Documento Metodológico Preliminar
- Lafuente Ibáñez, Carmen y Marín Egoscozabal, Aínoa: “Metodologías de la investigación en Ciencias Sociales. Fases, fuentes y selección de técnicas. En: **Revista Escuela de Administración de Negocios**. Num. 64, sep
- Pagano, Robert (2006): **Estadística para las ciencias del comportamiento**. Cengage Learning Latin America. México.
- Seisdedos Benito, Antonio; García Navarro, Isabel (1997): **Problemas de estadística aplicada a las Ciencias Sociales**. España: Ediciones Amaru.

4. Descripción de Actividades de Aprendizaje.

Se realizarán las siguientes actividades de aprendizaje:

- a. Intercambio y debate de contenidos en clase.
- b. Lectura comprensiva de bibliografía especializada.
- c. Resolución de guías de trabajos prácticos individuales y grupales.
- d. Desarrollo de un trabajo práctico integrador en SPSS con elaboración de un informe final.

5. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Los/as estudiantes cursarán semanalmente y de manera presencial una clase teórica, una clase teórico-práctica y una clase práctica, todas con una carga horaria de dos horas cada una, completando así el total de 6 horas semanales de acuerdo al plan de estudios vigente. Del total de 16 semanas de dictado de la asignatura, dos clases teóricas y dos clases teórico-prácticas serán destinadas a la resolución de los parciales y sus respectivos recuperatorios, así como dos clases prácticas de repaso previo a dichas evaluaciones

Clases	Carga Horaria
Teóricas	2 horas
Teórico-prácticas	2 horas
Prácticas	2 horas
Carga horaria semanal	6 horas
Carga horaria total de la asignatura	6 horas x 16 semanas: 96 horas

Distribución de la carga horaria por unidad temática:

Unidad	Cantidad de Clases Teóricas	Cantidad de Clases Teórico-Prácticas	Cantidad de Clases Prácticas	Carga Horaria
Unidad 1	3	3	3	18
Unidad 2	3	3	3	18
Unidad 3	4	4	4	24
Unidad 4	4	4	4	24
Evaluaciones Parciales/Recuperatorios	2	2	2	12
TOTAL	16	16	16	96

Cronograma de clases y contenidos

CLASE	UNIDAD	CLASE TEORICA
1	1	Estadística e investigación. Estadística descriptiva e inferencial. Hipótesis, variables. Concepto de Datos. Estructura tripartita.
2	1	Población de estudio y muestra. Unidades de análisis. Variables: concepto. Variables imples y complejas
3	1	Niveles de medición de las variables
4	2	Organización de datos: matriz y tablas de frecuencias
5	2	Agrupamiento de variables cualitativas y construcción de intervalos de clase
6	2	Representación gráfica
7	3	Medidas de Tendencia central
8	3	Medidas de dispersión y posición
9	3	Medidas de posición.
10	3	Medidas de forma y Curva Normal
11		PRIMER EXAMEN PARCIAL
12	4	Análisis bivariado: construcción de cuadros. Diferencia Porcentual
13		RECUPERATORIO PRIMER EXAMEN PARCIAL
14	4	Análisis bivariado: Test de Chi cuadrada
15	4	Análisis bivariado: coeficientes de asociación.
16	4	Análisis bivariado: regresión y correlación.
16		SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
		RECUPERATORIO SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

6. Procesos de intervención pedagógica.

En las clases teóricas el/la profesor/a expondrá los contenidos del tema acompañado de ejemplos prácticos con los que ilustrará la aplicación de los conceptos desarrollados. Durante la clase los/as estudiantes expondrán sus inquietudes que podrán ser resueltas por otro estudiante o por el profesor. Asimismo, el/la docente planteará situaciones problemáticas a fin de estimular la reflexión, comprensión y apropiación del tema estudiado. Alternativamente, el/la profesor/a presentará una situación problema relacionada con un tema de estudio y planteará preguntas que generen el debate, la reflexión y la discusión respecto a la solución del problema. Posteriormente, y una vez explicado el fundamento teórico del tema en estudio, se generará nuevamente la discusión y el desarrollo de la solución y conclusiones respecto del problema planteado.

En las clases teórico-prácticas el/la profesor/a expondrá y explicará los temas abordados en las clases teóricas a partir de la aplicación de los programas Excel y SPSS. Para ello, las clases e dictarán el laboratorio de informática o en aulas provistas del equipamiento requerido. El objetivo de estas clases es abordar el análisis estadístico a partir del manejo de dichos programas. El usos del SPPS se volcará en la elaboración del trabajo final integrador.

En las clases prácticas los alumnos resolverán guías de ejercicio, en forma individual o grupal, que luego serán debatidas con los demás compañeros a modo de resolución, ayudados por el/la docente para facilitar la asimilación tanto de la teoría como de la práctica del ámbito de interés de la asignatura.

7. Evaluación

a. Requisitos de aprobación

Modalidad de la cursada: promocional.

Es condición de promoción directa de la materia rendir dos exámenes parciales teórico-práctico o sus correspondientes recuperatorios y obtener una nota no inferior a 6 (seis) puntos de promedio y una calificación no inferior a 4 (cuatro) en cada uno de los parciales, cumpliendo con ésta y demás disposiciones de TITULO III “ASIGNATURAS DE REGIMEN PROMOCIONAL” del Anexo de la Ordenanza del Consejo Académico N° 3752/16 “Reglamento de Cursada y Aprobación de las Asignaturas de Cuatrimestrales y Anuales, de Régimen Promocional y Seminarios”. Además de los exámenes parciales, para la promoción de la materia, se deberá asistir en forma obligatoria al 75% de la totalidad de las clases y aprobar un trabajo práctico integrador. Los alumnos que no hayan cumplido con las condiciones para alcanzar la promocionalidad, deberán rendir examen final según la forma establecida en el Inciso B Art. 11° TITULO III, y quienes rindan examen final en condición de libre lo harán según el Art. 20° TITULO IV, ambos de la OCA mencionada anteriormente.

b. Criterios de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se tendrá en cuenta la comprensión del análisis estadístico en el marco más general del proceso de investigación y de los conceptos teóricos a él vinculados; el sentido del análisis estadístico como instrumento para el análisis e interpretación de diversos aspecto de nuestra realidad; la interpretación que realicen de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de medidas, coeficientes, test, etc., estadísticos. Además, se considerará la exactitud, suficiencia y adecuación del análisis realizado.

c- Descripción de las situaciones de pruebas a utilizar para la evaluación continua y final

Se evaluará la participación y asistencia de los alumnos en las clases teórico-prácticas y en las comisiones de trabajos prácticos. Asimismo, se evaluará el nivel de conocimiento y la comprensión de los conceptos básicos de la materia, la correcta aplicación e interpretación los instrumentos estadísticos vistos en la cursada y resolución y entrega en forma individual de las guías de estudio (trabajos prácticos) con situaciones problemáticas reales y simuladas, que serán distribuidas a los alumnos en las clases prácticas, así como la elaboración y presentación del trabajo práctico integrador final de procesamiento y análisis de datos indicado por la cátedra.

8. Asignación y distribución de tareas de cada uno de los integrantes del equipo docente.

Profesor/a Adjunto/a a cargo de las clases teóricas:

- dictado de clases teóricas
- elaboración de las guías de trabajos prácticos
- elaboración de evaluaciones parciales
- corrección de parciales y recuperatorios
- clases de consulta

Profesor/a Adjunto/a a cargo de las clases teórico-prácticas:

- dictado de clases teórico-prácticas
- trabajo en Laboratorio de informática con planilla de cálculo Excel y paquete estadístico SPSS
- elaboración, coordinación, desarrollo y evaluación de trabajos prácticos
- clases de consulta

Ayudante Estudiante (bajo la supervisión de un docente de categoría superior)

- participación en clases teóricas y teórico-prácticas
- colaboración en la elaboración de trabajos prácticos
- colaboración en la ejecución de los trabajos prácticos

9. Justificación

Las ciencias sociales en general y la geografía en particular, basan las descripciones y explicaciones de las sociedades mediante la observación y la obtención de datos de la realidad. En este sentido, la Estadística, como parte de la formación de los estudiantes y futuros profesionales, les brinda herramientas teóricas y prácticas para, por ejemplo, conocer la distribución de las principales características de una determinada población, su comportamiento o sus opiniones, así como analizar los cambios de las mismas a lo largo del tiempo. Además, les aporta criterios válidos para captar, organizar y analizar críticamente información proveniente de diversos medios y fuentes, la que puede resultar útil para la toma de decisiones en los distintos ámbitos en los que desarrollarán su actividad laboral. El conocimiento de la estadística y del análisis que se realiza a partir de su aplicación contribuye a que el estudiante pueda abordar de manera rigurosa el estudio de la realidad que lo circunda.

Por otro lado, la estadística constituye una herramienta básica de la práctica de investigación social y geográfica, al brindar pautas para el ordenamiento, procesamiento y análisis de datos, estudiar relaciones entre variables y llegar a deducciones y generalizaciones que pueden corresponder a una muestra o a una población de interés. En tal sentido, la estadística tiene como función, por un lado, resumir los datos recogidos en un conjunto de valores y medidas que permitan la descripción de los fenómenos analizados y, por el otro, inferir las características y propiedades de una población a partir del conocimiento de las características y propiedades de una muestra extraída de ella. Así, un adecuado análisis estadístico de la información permitirá obtener resultados válidos y útiles para la intervención social, tal como ocurre en muchos ámbitos de la administración pública, del mundo político y organizativo en los cuáles el geógrafo podrá aportar su

conocimiento disciplinar. Cabe destacar que hoy resulta inconcebible el análisis estadístico sin el apoyo de programas estadísticos como el SPSS, empleados hoy por la mayoría de los investigadores en la etapa de análisis de datos.

Finalmente es importante destacar que en tanto la estadística brinda herramientas para la recolección, análisis e interpretación de datos con el fin de describir y explicar las características y regularidades de fenómenos sociales en estudios aplicados, posibilitando de esta manera llevar adelante el proceso de investigación científica, debe entenderse como un área de conocimiento transversal a una amplia variedad de disciplinas.



Lic. María Claudia Lombardi
Profesora Adjunta Estadística