

AÑO:	2014
------	------

1- Nombre	ESTADISTICA APLICADA A LAS CIENCIAS SOCIALES
-----------	--

Código	S36
--------	-----

Tipo (Marque con una X)

Obligatoria	X
Optativa	

Nivel (Marque con una X)

Grado	X
Post-Grado	

Área curricular a la que pertenece	METODOLOGÍA
------------------------------------	-------------

Departamento	SOCIOLOGÍA
--------------	------------

Carrera/s	SOCIOLOGÍA
-----------	------------

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s	2º AÑO
--	--------

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	96
Semanal	6

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

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
2	2	2

Relación docente - alumnos:

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
40	1	4	2	6	2

2- Composición del equipo docente (Ver instructivo):

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	Pablo MOLINA DERTEANO	Licenciado en Sociología (UBA); Magister en Investigación en Ciencias Sociales (UBA) y Doctor en Ciencias Sociales (UBA)
2.	Alicia Beatriz LÓPEZ	Profesora de Matemática (Inst. Elizalde); Licenciada en Administración (UNLU) y Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje (OEI)
3.	Luis Alberto STURNIOLO	Contador Público (UNMdP)
4.	Walter Favio FERREIRA	Licenciado en Economía (UNMdP)
5.	Miguel LEYVA RAMOS	Licenciado en Historia (UH); Especialista en docencia universitaria (UNMdP) y Magister en Letras Hispánicas (UNMdP)

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		4	10	6		
2.				X						X			X		4	10	--	--	6
3.					X					X			X		4	10	--	--	6
4.					X					X			X		4	10	--	--	6
5.					X					X			X		4	10	--	--	6

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

3- Plan de trabajo del equipo docente

1. Objetivos de la asignatura.

Este espacio curricular tiene una serie de objetivos centrales que conviene distinguir utilizando para ello el criterio propuesto por Avolio de Cols (1992) que distingue entre objetivos conceptuales y procedimentales. En este sentido, los objetivos conceptuales abarcan una serie de conceptos y términos que resultan nodales a la estadística aplicada a las ciencias sociales, mientras que los procedimentales refieren a una serie de habilidades y procedimientos con los que se espera que los estudiantes se familiaricen. Por ello, la presente propuesta presenta sus objetivos en esos dos ejes

Entre los objetivos conceptuales se encuentran

- a) Introducir a los estudiantes en los procedimientos de inferencia estadística.
- b) Contribuir a la apreciación de la utilidad de la Estadística en general y de sus aplicaciones para las ciencias sociales.
- c) Permitir que los estudiantes diferencien entre universo, población y muestra.
- d) Introducir a los estudiantes en los procedimientos de muestreo, expansión, calibración y ponderación de muestras.
- e) Contribuir a que los estudiantes hagan lecturas descriptivas y comprensivas de datos estadísticos.
- f) Contribuir a que los estudiantes analicen distribuciones estadísticas utilizando los estadísticos correspondientes.
- g) Introducir a los estudiantes a los conceptos de variables, índice e indicador.
- h) Introducir a los estudiantes a los procesos de estimaciones generales y puntuales.
- i) Introducir a los estudiantes a la teoría y cálculo de probabilidades.

Entre los objetivos procedimentales, se encuentran

- a) Que los estudiantes utilicen las técnicas estadísticas en forma crítica como componente dinámico del planteo y desarrollo de proyectos de investigación.
- b) Que los estudiantes se familiaricen con los procedimientos de selección de universo de estudio y construcción y ajuste de muestras probabilística y no probabilística.
- c) Introducir a los estudiantes a las lógicas de análisis cuantitativas para datos agregados.

2. Enunciación de la totalidad de los contenidos a desarrollar en la asignatura.

Unidad 1. Diseños de investigación, datos y variables.

Metodología Cuantitativa. Medición. Etapas de un estudio estadístico. Conceptos de: magnitud, variable, parámetro, población, muestra y unidad de análisis. Tipos y propiedades de las variables. Variables cualitativas y cuantitativas. Escalas de medición: nominal, ordinal, intercalar y de cociente o razón. Manejo, recolección y calidad de los datos. Fuentes de información. Organización y presentación de datos. Matriz de datos. Armado de bases de datos. Bases de datos para soportes informáticos: Excel, SPSS y R.

Unidad 2. Estadística Inferencial.

Estadística Inferencial. Concepto de inferencia estadística. Muestra y Poblaciones Parámetros, Estadísticos y Estimadores. Muestreo: elección de una muestra y tipos de muestreo. Tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico. Estimación de parámetros poblacionales. Métodos de estimación. Estimación puntual y por intervalos de confianza. Cálculo del intervalo de confianza para los parámetros estadísticos más utilizados. Test de hipótesis. Tipos de error y potencia de la prueba. Estimación a partir de la media para muestras grandes. Estimación por intervalo a partir de la distribución T. Utilización de la tabla T.

Unidad 3. Estadística descriptiva.

Frecuencias. Distribución de frecuencias. Frecuencias absolutas, relativas, porcentuales y acumuladas. Representaciones gráficas. Tipos de representaciones Tablas de frecuencia. Frecuencias absolutas, relativas y porcentuales. Frecuencias condicionales y marginales. Proporciones. Medidas de tendencia central. Cuartiles, deciles y percentiles. Medidas de dispersión. Coeficientes de variación. Medidas de forma: asimetría y curtosis. Función de densidad. Tablas de contingencia o bivariadas: Cómo construir y presentar las frecuencias conjuntas de dos variables cualitativas nominales u ordinales. Presentación gráfica de datos y gráficos y diagramas.

Unidad 4. Probabilidad.

Nociones de Probabilidad. Estadística y probabilidad. Definición clásica de probabilidad. Experimento aleatorio. Espacio muestral de una variable. Probabilidad teórica y probabilidad empírica. Relación entre frecuencia relativa y probabilidad. Ley de los grandes números. Probabilidad bajo condiciones de independencia. Probabilidad Conjunta. Probabilidad Marginal. Probabilidad Condicional. Aplicaciones de Probabilidad: Test de Bondad de ajuste y Test de Independencia (Chi cuadrado). Medidas de asociación en tablas de contingencia 2x2: Riesgo Relativo y Odds Ratio. Características de una distribución de probabilidad. Distribuciones más comunes: distribución Binomial, distribución Normal y Normal Estándar.

Unidad 5. La estadística y las ciencias sociales.

La estadística como ciencia y disciplina. Relaciones entre estadística y ciencias sociales. Su desarrollo en América Latina y en Argentina. La medición en Ciencias Sociales.

3. Bibliografía (básica, complementaria y ampliatoria)¹.

Unidad 1. Diseños de investigación, datos y variables.

Bibliografía Obligatoria.

1. BARANGER Denis (2009): *Construcción y análisis de datos. Introducción al uso de técnicas cuantitativas en la investigación social*. Posadas: Ed. Universitaria. “Cap. 1: La estructura de los datos”,
2. CEA D’ANCONA, Ma de los Ángeles (2012). *Fundamentos y aplicaciones en metodología cuantitativa*. Madrid: Síntesis. Capítulo 1: La metodología cuantitativa y el análisis de la realidad social.
3. PAGANO, Robert (1996) *Estadísticas para las ciencias del comportamiento*. Madrid: Cengage Learning. Cap 2: Conceptos básicos de estadística y medición

Unidad 2: Estadística Inferencial

Bibliografía Obligatoria.

1. ARRIAZA GÓMEZ, Adriana *et al* (2008). *Estadística Básica con R y R-Commander*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Capítulo 5: “Inferencias clásica en poblaciones normales” y Capítulo 6 “Inferencias no paramétricas”
2. LÓPEZ PUGA, Jorge (2012). *Introducción al Análisis de Datos con R y R Commander en Psicología y Educación*. Repositorio Institucional de la Universidad de Almería. Capítulos 6 “Inferencias sobre medias” y Capítulo 7 “Inferencias sobre proporciones”.
3. SPIEGEL, Murray y STEPHENS, Louis (2009). *Estadística*. México: McGraw Hill. Capítulo 9 “Teoría de estimación estadística”.

Bibliografía complementaria

- a. CEA D’ANCONA, Ma de los Ángeles (2012)... Capítulo 7: “La selección de unidades de observación: diseño de la muestra”.
- b. MURGUI IZQUIERDO, Juan (2002). *Ejercicios de Estadística. Economía y Ciencias Sociales*. Valencia: Tirant to Blanch. Capítulo 7: Estimación

¹ Nota aclaratoria: No se distingue su uso entre prácticos o teóricos ya que el foco está puesto en las técnicas estadísticas más que en los autores. Muchos de los textos, tienen en este sentido, el uso tradicional de manuales de consulta.

Unidad 3. Estadística descriptiva

Bibliografía Básica

1. ARRIAZA GÓMEZ, Adriana... Capítulo 2: Análisis de datos exploratorio unidimensional.
2. LÓPEZ PUGA, Jorge (2012)... Capítulos 3 “Notas sobre la investigación en psicología y en educación” y Capítulo 4 “Estadísticos descriptivos”.
3. SPIEGEL, Murray y STEPHENS, Louis (2009). Capítulo 2 “Distribuciones de frecuencias”, Capítulo 3 “Media, mediana, moda y otras medidas de tendencia central” y Capítulo 4 “La desviación estándar y otras medidas de dispersión”

Bibliografía Complementaria

- a. CHITARRONI, Horacio (2003). *El uso de las medidas estadísticas descriptivas (tendencia central, posición y dispersión)*. Mimeo, Buenos Aires, Material de cátedra de Técnicas de Investigación Cuantitativas, Maestría en Ciencias Sociales del Trabajo, UBA/CEA.
- b. GUARIN SALAZAR, Norberto (2002). *Estadística aplicada*. Bogotá:Ed Univ Nac Medellín. Capítulo 5 “Medidas de tendencia central”, Capítulo 6 “Medidas de posición” y Capítulo 7 “Medidas de dispersión”.
- c. PAGANO, Robert (2006). *Estadísticas para las Ciencias del Comportamiento*. México:Thomson. Capítulo 3: “Distribuciones de frecuencias”.

Unidad 4: Probabilidad

Bibliografía Básica

1. ARRIAZA GÓMEZ, Adriana *et al* (2008) ... Capítulo 4: Distribución de probabilidad
2. SPIEGEL, Murray y STEPHENS, Louis (2009)... Capítulo 7 “La distribución normal, binomial y de Poisson”.

Unidad 5. La estadística y las ciencias sociales.

Bibliografía Básica.

1. CORTES, Fernando (2008). “Los métodos cuantitativos en las Ciencias Sociales de América Latina”, en *Iconos 30 Revista de Ciencias Sociales*.
2. GARCIA FERRANDO, Manuel (1990). “Estadística y Sociología”. En *Estadística Española Vol 31, Num 122*.

Bibliografía ampliatoria.

- AMBROSI, Hugo (2008). *La verdad de las Estadísticas*. Buenos Aires:Lumiere.
- BLAIKIE, Norman (2010). *Designing Social Research*. Cambridge:Polity Press.
- CEA D'ANCONA, Ma de los Angeles (2010). *Métodos de Encuesta. Teoría y práctica. Errores y mejora*. Madrid:Síntesis.
- COCHRAN, William (1972). *Sampling Techniques. 3era Edición*. New York: John Wuiley & Sons.
- CRESWELL, John (2009). *Research design: quantitative, qualitative and mixed methods*. California:Thousand Oaks.
- ELOUSA, Pablo (2009) “¿Existe vida más allá del SPSS? Descubre R.” en *Psicothema*, 21
_____ y EXTEBERRÍA Joan (2012) *R Comander. Gestión y análisis de datos*. Madrid: La Muralla
- FIELD, Anthony (2009) *Discovering Statistics*. Tercera Edición. Londres:SAGE.
- GALTUNG, Johan (1978). *Teoría y Método de la Investigación Social. Tomo 1*. Buenos Aires:Eudeba.
- HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto et al (2002) *Metodología de la Investigación*. México:MC Graw Hill.
- HOLGUÍN QUIÑONES, Fernando (1988). *Estadística descriptiva aplicada a las ciencias sociales*. México:UNSAM-FCPyS.
- IBAÑEZ, Jesús (1982). *Del algoritmo al sujeto. Perspectivas de investigación social*. Madrid:Siglo XXI.
- JOHNSON, Robert y KUBY, Patricia (2008). *Estadística Elemental: Lo esencial*. México:CENAGE Learning.
- KELMANSKY, Diana (2009). *Estadística para todos*. Buenos Aires: Ministerio de Educación.
- KISH, Leslie (1995) *Survey Sampling*. New York:Wiley.
- LOHR, Sharon (2000). *Muestreo, diseño y análisis*. México:International Thomson Editores.
- MOLINA DERTEANO, Pablo (2013) “Construcción de muestras: criterios teóricos y epistemológicos. El caso de los estudios de estratificación y movilidad”, en Chavez Molina, E. (comp) “Desigualdad y movilidad social en el mundo contemporáneo. Aportes conceptuales y empíricos” Buenos Aires:Imago Mundi.
- RITCHEY, Ferris (2008). *Estadística aplicada a las ciencias sociales*. Madrid:Mc Graw Hill
- SAEZ, Javier (2010) *Métodos estadísticos con R y R-Comander*. Disponible en r.project.org
- SPIEGEL, Murray (1987). *Teoría y problemas de Estadística*. Bogotá:Schaum's.

4. Descripción de Actividades de aprendizaje.

El dictado de la materia está organizado en tres instancias consecutivas y articuladas entre sí.

Teóricos

De acuerdo con el plan curricular, se dictan un teórico semanal con una duración de 2 horas-reloj. El mismo se ofrece en dos turnos (matutino y vespertino) Al ser una asignatura promocional, es de carácter obligatorio la asistencia a uno de ambos turnos. Debe señalarse que dos de las cinco unidades serán tratadas sólo en teóricos y sus contenidos son evaluables en las diferentes instancias. En teóricos se presentarán los fundamentos básicos de la disciplina estadística y sus aplicaciones para las ciencias sociales.

Teórico-práctico:

Se dictan en forma semanal en un espacio de 2-horas reloj en ambos turnos (matutino y vespertino), y en los mismos se asistirá a los estudiantes en el empleo de los softwares Excel y R. Su asistencia no es obligatoria. Quienes asistan deberán traer notebook, ultrabook o netbook propia.

Trabajos Prácticos

Se dicta una clase práctica semanal en tres comisiones (dos en turno matutino y una en turno vespertino) Son de carácter obligatorio y en ellos se realizarán actividades con y sin soporte informático. Según lo mande el contenido de las clases, los alumnos deberán traer consigo notebook, ultrabook o netbook. Durante los prácticos se realizarán Trabajos Prácticos (TP)

5. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Semana	Unidad	Teóricos	Teórico-Práctico	Prácticos
18/08		Feriado	No hay teóricos prácticos	No hay prácticos
25/08	1	<i>Metodología cuantitativa</i> Cea D'ancona, Baranger	<i>Matriz de datos</i> Baranger	Introducción a la estadística Pagano
01/09	2	Estadística Inferencial Spiegel y Stephens	<i>Estimación</i> Arriaza Gómez; Lopez Puga	<i>Estimación</i> Arriaza Gómez; Lopez Puga
08/09	2	<i>Muestreo</i> Cea D'ancona	<i>Muestreo</i> Arriaza Gómez ; Lopez Puga	<i>Muestreo</i> Cea D'ancona
15/09	2	<i>Test de hipótesis</i> Arriaza Gómez; Lopez Puga	<i>Estadística inferencial</i> Arriaza Gómez; Lopez Puga	<i>Estadística Inferencial</i> Arriaza Gómez; Lopez Puga
22/09	3	<i>Estadística descriptiva</i> Spiegel y Stephens	<i>Frecuencias, proporciones</i> Arriaza Gómez; Lopez Puga	<i>Frecuencias proporciones</i> Arriaza Gómez ; Lopez Puga
29/09	3	Medidas de tendencia central Spiegel y Stephens	Representaciones gráficas	Representaciones gráficas y diagramas
06/10	1,2,3	No hay teóricos	No hay teórico prácticos	Parcial Presencial
13/10		Feriado	No hay teórico práctico	Recuperatorio Primer Parcial
20/10	2,3	Revisión unidades 2 y 3 Arriaza Gómez; Lopez Puga	Estadística descriptiva (Bivariada) Trabajo con Excel y R	Estadística descriptiva (Bivariada) Arriaza Gómez; Lopez Puga,
27/10	4	Principios de Probabilidad. Arriaza Gómez; López Puga	Probabilidad Arriaza Gómez; Lopez Puga,	Aplicaciones de probabilidad Arriaza Gómez; Lopez Puga,
3/11	4	Probabilidad Arriaza Gómez; López Puga	Cuadros bivariados Arriaza Gómez; Lopez Puga,	Riesgo relativo Arriaza Gómez; Lopez Puga,
10/11	4	Revisión Probabilidad	Revisión probabilidad	Revisión general - Se entregan las consignas del TP FINAL (Segundo parcial, unidades 2 a 5)
17/11	5	Reflexiones sobre la estadística García Ferrando, Cortes	No hay teórico-práctico	Entrega segundo parcial
24/11		Recuperatorio escrito de segundo parcial		

6. Procesos de intervención pedagógica.

Modalidades	
1.Clase magistral	X
2. Sesiones de discusión	
3. Seminario	
4. Trabajo de Laboratorio/ Taller	X
5. Taller- Grupo operativo	X
6. Trabajo de campo	
7. Pasantías	
8.Trabajo de investigación	
9. Estudio de casos	
10. Sesiones de aprendizaje individual	
11. Tutorías	
12. Paneles de debate	

7. Evaluación

a. Requisitos de aprobación y promoción

De acuerdo a la normativa vigente en la Facultad de Humanidades (UNMDP) – OCA n° 1562/95 y su modificatoria 2048/96 se estipula que, siendo esta materia de carácter promocionable, los alumnos deberán:

- Asistir a un mínimo del 75% de las clases teóricas y prácticas.
- Cumplir con las actividades asignadas por el/la JTP en los trabajos prácticos (resolución de trabajos domiciliarios, discusión en grupos, etc.).
- Asistir y aprobar las instancias de evaluación previstas. Dichas instancias serán de dos parciales. El primero será de tipo presencial y el segundo de tipo domiciliario. Entre ambas deberá obtener un promedio de 6 (seis) puntos o más.
- En caso de que se lograra una calificación inferior a 4(cuatro) puntos en una o ambas instancias, los alumnos podrán recuperar esa instancia. También podrán recuperar instancias aquellos estudiantes que estén ausentes en la primera evaluación o que no hayan podido entregar el segundo TP por razones médicas debiendo justificarlo con el certificado médico correspondiente como marca la normativa.

b. Criterios de evaluación

- Manejo eficiente de los procedimientos estadísticos
- Claridad en la presentación de los resultados

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

Profesor adjunto a cargo:

Elaboración de un plan de trabajo Docente

Revisión de la selección Bibliográfica

Dictado de clases teórico-prácticas.

Elaboración de las consignas para evaluaciones parciales.

Calificación de las exposiciones, los trabajos finales y definición de las notas.

Entrega de toda la documentación de cursada que requiriera la carrera

Jefe de Trabajos Prácticos

Elaboración, implementación y corrección de las guías para las clases prácticas.

Auxiliares

Registro de asistencias y evaluaciones.

Corrección de las presentaciones parciales y las entregas de los trabajos finales.

9. Justificación (optativo)

La investigación en Ciencias Sociales trabaja con base a una articulación entre perspectiva teórica y diseño metodológico, buscándose que la relación entre ambas instancias sea dialéctica y dinámica. En este sentido, la propuesta de este espacio curricular es introducir a los estudiantes en el uso de la estadística en y para diseños de investigación de ciencias sociales. Se trata de un curso que combina la reflexión sobre la estadística descriptiva e inferencial así como los principios de probabilidad estadística con ejercicios y actividades destinadas a adquirir un “know how” de las herramientas analíticas, con y sin el apoyo de paquetes estadísticos.

Es bien conocido el rechazo que han expresado los ámbitos académicos a las metodologías cuantitativas en general y a la estadística en particular que si bien, no ha trocado en expulsión, se ha hecho presente en la poca cantidad de estudios con estas perspectivas frente al florecimiento de estudios con

perspectivas cualitativas. A este rechazo, se ha sumado los crecientes costos de encarar este tipo de estudios con datos agregados. Esto se ha vuelto en una especie de sentido común que se manifiesta en la dificultad con que los estudiantes de ciencias sociales encaran materias de introducción a la estadística. Hecho que no sólo se observa en esta facultad sino en varias unidades académicas en Iberoamérica. (García Ferrando, 1991). Esto plantea un desafío, que a nuestro juicio, se resuelve planteando un programa dinámico constantemente vinculado al oficio de la investigación y el razonamiento sociológico.

Para poder hacer frente a este desafío, se parte por una primera unidad en donde se presentan los elementos básicos de un diseño de investigación cuantitativo. Las unidades dos, tres y cuatro abarcan las ramas de la estadística que son las más empleadas por las ciencias sociales: a) la estadística, que sirve de fundamento para los procedimientos de muestreo; b) la estadística descriptiva, que es base para múltiples usos entre los que se destacan los indicadores sociales y el uso de las tablas de contingencia; y c) los principios de probabilidad y ajuste de modelos que sirven de base para los análisis multivariados. La unidad 5 propone con las lecturas de Cortes y García Ferrando, una revisión crítica de la estadística y de las técnicas vistas en el curso a la luz del desarrollo de las ciencias sociales en Iberoamérica.