



Universidad Nacional de
Mar del Plata

A N E X O I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13

Rendimiento académico (Art. 20 punto 11) OCA 1560/11) correspondiente a:
Asignatura: **ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS**
Ciclo Académico: **Profesional**

Conceptos	Método A (sin descontar ausentes)		Método B (descontando ausentes)	
	Valores Absolutos	Porcentual	Valores Absolutos	Porcentual
Total Inscriptos	16	100%		
Ausentes	0	0%		
Subtotal sin ausentes			16	100%
Promocionados	10	62,5%	10	62,5%
Pendientes de Examen Final	2	12,5%	2	12,5%
Desaprobados	2	12,5%	2	12,5%
Pendientes de Examen Habilitante	2	12,5%	2	12,5%

Mg.Patricia Alegre – Profesora Adjunta



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

AÑO: 2014

1- Datos de la asignatura

Nombre ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS

Código 302

Tipo (Marque con una X)

Obligatoria	X
Optativa	

Nivel (Marque con una X)

Grado	X
Post-Grado	

Área curricular a la que pertenece MATEMÁTICA

Departamento

Carrera/s LICENCIATURA EN ECONOMÍA

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s CICLO PROFESIONAL (3ER.AÑO)

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	96
Semanal	6



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

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

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
2	4	

Relación docente - alumnos:

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
25	1	2	1	1	

2- Composición del equipo docente:

N°	Nombre y Apellido	Título/s
1.	ALEGRE, Patricia	Lic. Análisis de Sistemas Mg. Estadística Aplicada
2.	MORETTINI, Mariano	Contador Público Lic. Administración Lic. Economía
3.	FERREYRA, Walter	Lic. Economía



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

N°	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			2	10	6		
2.				X							X		X		2	10			
3.					X						X	X			2	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

Objetivos de la asignatura.

Que los estudiantes de la Licenciatura en Economía:

- Profundicen su formación en estadística.
- Se introduzcan en el estudio de la inferencia estadística aplicada a distintos tipos de datos.
- Que distingan la estadística paramétrica y no paramétrica resaltando ventajas y desventajas de cada una.
- Que desarrollen la capacidad de elegir entre distintos métodos de acuerdo a los problemas que se presenten.
- Que logren la aplicación de los contenidos en análisis de datos económicos.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

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

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1: Introducción a la Teoría de Muestreo

UNIDAD 2: Introducción a la Inferencia Estadística

UNIDAD 3: Inferencia para la Media y la Varianza

UNIDAD 4: Inferencia para la Proporción

UNIDAD 5: Inferencia para Tablas de Contingencia

UNIDAD 6: Análisis de Varianza

UNIDAD 7: Decisión Bayesiana

UNIDAD 8: Estadística No Paramétrica

UNIDAD 9: Otras Técnicas de Muestreo

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Introducción a la Teoría de Muestreo

Conceptos de población, unidades de muestreo, marco muestral, muestra. Conceptos de parámetro, estimador y error de estimación. Muestreo Aleatorio Simple. Ventajas y desventajas del muestreo. Diseño de experimentos. Experimentos comparativos. Experimentos completamente aleatorizados. Revisión de conceptos de aleatoriedad, probabilidad y modelos de probabilidad. Concepto de variable



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

aleatoria y su distribución de probabilidad. La media muestral como variable aleatoria y su distribución de probabilidad. La ley de los grandes números. Media y desvío estándar de la variable aleatoria media muestral. Teorema central de límite. Distribución Binomial.

UNIDAD 2: Introducción a la Inferencia Estadística

Estimadores. Propiedades de los estimadores. Estimación máximo-verosímil. Estimación con confianza. Confianza estadística. Intervalos de confianza para la media. Comportamiento de los intervalos de confianza. Elección del tamaño de muestra. Factor de corrección de poblaciones finitas. Pruebas de hipótesis o de significación. Utilización de las pruebas de hipótesis. Concepto de *valor p*. Errores de tipo I y tipo II. Probabilidad del error. Potencia.

UNIDAD 3: Inferencia para la Media y la Varianza

Inferencia para la media de una población. Distribuciones *t*. Intervalos y pruebas *t*. Utilización para una muestra y para dos muestras relacionadas. Robustez. Comparación de dos medias. Comparación de dos medias poblacionales. Procedimientos *t* de dos muestras. Robustez. Dos muestras con varianza común. Inferencia para la varianza poblacional. Prueba *F* de igualdad de varianzas

UNIDAD 4: Inferencia para la Proporción

Inferencia para la proporción poblacional. Distribución de una proporción muestral. Supuestos para la inferencia. Pruebas *z*. Elección del tamaño de muestra. Comparación de dos proporciones. Distribución de la diferencia de proporciones muestrales. Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.

UNIDAD 5: Inferencia para Tablas de Contingencia

Las comparaciones múltiples. Frecuencias observadas y esperadas. Distribuciones *chi cuadrado*. Otras aplicaciones de las pruebas *chi cuadrado*. Recuentos exigidos en las celdas. Prueba *chi cuadrado* y prueba *z*. Riesgo relativo. Cocientes de chances (odds ratio).



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

UNIDAD 6: Análisis de Varianza.

Análisis de varianzas de un factor: comparación de varias medias. Concepto de análisis de varianza (ANOVA). Prueba *F*. Supuestos de ANOVA.

UNIDAD 7: Decisión Bayesiana.

Análisis bayesiano de decisión. Estructura de las tablas de pagos. Toma de decisiones en base a probabilidades y en base a consecuencias económicas. El criterio del pago esperado. Análisis de árboles de decisión. La utilidad esperada como criterio de decisión. El uso de la información muestral. El valor esperado de información perfecta. Distribuciones de probabilidades a priori y a posteriori.

UNIDAD 8: Estadística No Paramétrica.

Pruebas de hipótesis no paramétricas. Concepto. Ventajas y desventajas respecto a las paramétricas. Pruebas para una muestra y dos muestras relacionadas: prueba de *rachas o corridas* y prueba de *suma de rangos con signo de Wilcoxon*. Pruebas para *k* muestras relacionadas: prueba de *Cochran* y prueba de *Friedman*. Pruebas de bondad de ajuste: prueba de *Kolmogorov-Smirnov*. Pruebas para dos y *k* muestras independientes: prueba de *Mann Whitney* y prueba de *Kruskal-Wallis*. La mediana como medida de tendencia central. Medidas de asociación: prueba de *Spearman* y prueba de *Kendall*.

UNIDAD 9: Otras Técnicas de Muestreo.

Muestreo aleatorio estratificado. Selección de la muestra. Muestreo sistemático. Muestreo por conglomerados. Estimación parámetros poblacionales en cada caso: media, total y proporción.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Bibliografía (básica y complementaria)

Moore, DS (2000). Estadística Aplicada Básica. Editorial Antoni Bosh.

Berenson, M.L. y Levine, D.M. (1996). Estadística Básica en Administración. Editorial Mc Graw Hill.

Scheaffer, R.L., Mandenhall, W. y Ott, L. (1987). Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica.

Peña Sánchez de Rivera, D. (1989). Estadística: Modelos y Métodos. Alianza Editorial S.A.

Agresti, A. (1996). An Introduction to Categorical Data Analysis. A Wiley-Interscience Publication.

Kazmier, L.J. y Díaz Mata, A. (1993). Estadística Aplicada a la Administración y la Economía. Editorial Mc Graw Hill.

Fernández Loureiro de Pérez, E. (2000). Estadística no paramétrica. A modo de Introducción. Ediciones Cooperativas.

Apuntes de cátedra.

Guía práctica de la cátedra



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Fecha	Clase	Contenido
20-Ago	Teórica	UNIDAD 1: Introducción a la Teoría del Muestreo.
21-Ago	Práctica	UNIDAD 1: Distribuciones muestrales. Muestreo Aleatorio Simple. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral.
22-Ago	Teórica	UNIDAD 2: Introducción a la Inferencia Estadística.
27-Ago	Teórica	UNIDAD 2: Introducción a la Inferencia Estadística.
28-Ago	Práctica	UNIDAD 2: Estimación de la media por intervalos de confianza. Elección del tamaño de muestra.
29-Ago	Teórica	UNIDAD 3: Inferencia para la Media y la Varianza.
03-Sep	Práctica	UNIDAD 2: Test de hipótesis. Error de tipo I y Error de tipo II. Potencia de la prueba.
04-Sep	Práctica	UNIDAD 3: Test de hipótesis para la diferencia de medias poblacionales.
10-Sep	Práctica	UNIDAD 3: Estimación de la varianza por intervalos de confianza. Prueba de hipótesis para la varianza.
11-Sep	Práctica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Selección de la base. Análisis Descriptivo.
17-Sep	Práctica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Intervalos de confianza para la media.
18-Sep	Práctica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Prueba de hipótesis para diferencia de medias.
19-Sep	Teórica	UNIDAD 4: Inferencia para la Proporción.
24-Sep	Práctica	UNIDAD 4: Estimación de una proporción por intervalos de confianza. Prueba de hipótesis para la proporción. Prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones poblacionales. Tamaño de la muestra.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

25-Sep	Práctica	TRABAJO DE APLICACION: Intervalos de confianza para la proporción. Prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones.
26-Sep	Teórica	UNIDAD 5: Inferencia para Tablas de Contingencia.
01-Oct	Práctica	UNIDAD 5: Tablas de contingencia. Pruebas para una muestra, para dos muestras independientes y para k muestras independientes.
02-Oct	Práctica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Confección del informe (1ra.parte).
03-Oct	Teórica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Exposición de resultados (1ra.parte).
08-Oct	Práctica	Clase de repaso: UNIDADES 1 a 5
09-Oct	Práctica	Clase de repaso: UNIDADES 1 a 5
10-Oct	Teórica	Clase de repaso: UNIDADES 1 a 5
15-Oct		1ER. PARCIAL (UNIDADES 1 a 5)
17-Oct	Teórica	UNIDAD 6: Análisis de la Varianza (ANOVA).
22-Oct	Práctica	UNIDAD 6: Análisis de la Varianza (ANOVA).
23-Oct	Práctica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Inferencia para tablas de contingencia.
24-Oct	Teórica	UNIDAD 7: Decisión Bayesiana.
29-Oct	Práctica	UNIDAD 7: Decisión Bayesiana. Análisis a priori y a posteriori.
30-Oct	Práctica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Análisis de la Varianza (ANOVA)
31-Oct	Teórica	UNIDAD 8: Estadística No Paramétrica.
05-Nov		RECUPERATORIO 1ER. PARCIAL (UNIDADES 1 a 5)



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

06-Nov	Práctica	UNIDAD 8: No paramétrica. Pruebas para una muestra y dos muestras relacionadas. Pruebas para k muestras relacionadas. Pruebas de bondad de ajuste.
07-Nov	Teórica	UNIDAD 8: Estadística No Paramétrica
12-Nov	Práctica	TP 8: No paramétrica. Pruebas para dos y k muestras independientes. La mediana como medida de tendencia central. Medidas de asociación.
13-Nov	Práctica	TRABAJO DE APLICACION: Pruebas no paramétricas
14-Nov	Teórica	UNIDAD 9: Otras Técnicas de Muestreo
19-Nov	Práctica	UNIDAD 9: Muestreo Aleatorio Estratificado, Muestreo Sistemático y Muestreo por Conglomerados. Estimaciones de medias, totales y proporción.
20-Nov	Práctica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Confección del informe (2ra.parte).
21-Nov	Teórica	TRABAJO DE APLICACIÓN: Exposición de resultados (2ra.parte).
26-Nov	Práctica	Clase de repaso: UNIDADES 6 a 9
27-Nov	Práctica	Clase de repaso: UNIDADES 6 a 9
28-Nov	Teórica	Clase de repaso: UNIDADES 6 a 9
03-Dic		TRABAJO DE APLICACIÓN: Entrega del informe completo.
05-Dic		2DO. PARCIAL (UNIDADES 6 a 9)
16-Dic		RECUPERATORIO 2DO. PARCIAL (UNIDADES 6 a 9)



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Procesos de intervención pedagógica

Los docentes coordinarán el proceso de enseñanza – aprendizaje propiciando la participación de los alumnos, utilizando las siguientes estrategias pedagógicas:

- Exposición doctrinaria
- Lectura de textos seleccionados
- Resolución de ejercicios prácticos
- Utilización de herramientas informáticas

Los estudiantes desarrollarán, en forma grupal y durante el cursado, un *Trabajo de Aplicación* que les permita enfrentarse al análisis de datos reales utilizando las herramientas desarrolladas en las clases, dando lugar a la discusión e interacción con el docente y entre pares. Habrá dos instancias de exposición en las cuales cada grupo expondrá el avance de resultados. Cada grupo deberá entregar, previamente, un informe preliminar que será entregado a otro grupo para que realice una devolución al finalizar la exposición.

Evaluación

Se tomarán dos evaluaciones parciales, y sus respectivos recuperatorios, instrumentados en forma escrita, con contenidos teóricos y prácticos. Ejercida la opción del recuperatorio, se considerará válida la nota del mismo. Para acceder a la promoción la nota mínima en cada parcial deberá ser 4 (cuatro) puntos y obtener una nota final con un promedio de 6 (seis) o más.

Siguiendo la normativa vigente, los alumnos podrán acceder a un examen habilitante siempre que hayan aprobado un parcial o su respectivo recuperatorio. En tal caso, los contenidos del examen habilitante corresponderán a los del parcial desaprobado.



Universidad Nacional de
Mar del Plata

ANEXO I
ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO

Las exposiciones del Trabajo de Aplicación y la entrega del informe completo será requisito para la promoción y para rendir el habilitante.

El examen final será conceptual e integrador, incluyendo contenidos teóricos y prácticos.

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

ALEGRE, Patricia – Profesora Adjunta

Actualización y presentación del Plan de Trabajo Docente. Dictado de clases teóricas. Confección y corrección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Elaboración de las consignas del Trabajo de Aplicación y evaluación del informe final del mismo. Presentación y carga de notas.

MORETTINI, Mariano – Jefe de Trabajos Prácticos

Actualización de la Guía de Trabajos Prácticos. Dictado de clases. Confección y corrección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Seguimiento y corrección del Trabajo de Aplicación.

FERREYRA, Walter – Ayudante de Primera

Dictado de clases prácticas. Colaboración en la evaluación de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Seguimiento y corrección del Trabajo de Aplicación.