

Mar del Plata, agosto de 2019

Sra. Directora del Área Pedagógica de Matemática de la
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la
Universidad Nacional de Mar del Plata

Mg María Antonia Artola

PRESENTE

Ref. PTD Estadística para Economistas

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de presentar el Plan de Trabajo Docente de la Asignatura “Estadística para Economistas”, correspondiente al segundo cuatrimestre del ciclo lectivo 2019.

Asimismo, informo que ya he enviado por e-mail al Área Matemática el presente en formato digital. Quisiera agregar, además, que en julio de este año he obtenido la designación como Profesor Adjunto Interino de Dedicación Completa para, entre otras tareas, dictar Estadística para Economistas, siendo éste el motivo por el cual presento extemporáneamente el presente PTD.

Sin otro particular, la saludo muy cordialmente.

CP/LA/LE Mariano Morettini

Prof. Adjunto

Estadística para Economistas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

PLAN DE TRABAJO DOCENTE “Estadística para Economistas”

AÑO: 2019

1- Datos de la asignatura

Nombre | Estadística 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 | Área Pedagógica: Matemática – subárea Matemática Aplicada

Departamento |

Carrera/s | Licenciatura en Economía

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s | Ciclo Profesional, tercer año, segundo cuatrimestre

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	96 horas
Semanal	6 horas

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

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
3 hs.	3 hs.	

Relación docente - alumnos:

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

2- Composición del equipo docente:

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	Mariano Morettini	Contador Público Licenciado en Administración Licenciado en Economía
2.	Walter Favio Ferreyra	Licenciado en Economía

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

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

Nota: el docente Mariano Morettini posee un cargo de Profesor Adjunto Interino de Dedicación Completa para el dictado de las asignaturas “Estadística Metodológica” y “Estadística para Economistas”, así como para cumplir tareas de Investigación en los grupos “Tercer Sector” y “Gestión de la Información, Sistemas y Tecnologías”. La cantidad de horas informadas en la grilla anterior se refiere exclusivamente a las afectadas a la asignatura objeto del presente PTD.

Destacamos que, por los fundamentos que se ampliarán a lo largo del PTD, resulta fundamental el llamado a concurso o registro de antecedentes para la cobertura de un cargo de Jefe de Trabajos Prácticos a fin de que, entre otras cuestiones, se elabore una guía de casos prácticos para su tratamiento con el software estadístico R, que comenzamos a utilizar en el presente ciclo lectivo.

3- Plan de trabajo del equipo docente

3.1. Objetivos de la asignatura

Objetivos Generales:

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

Propósitos:

- Formar profesionales con una visión de conjunto precisa, integrada, actualizada y orgánica del cuerpo de conocimiento que define el campo optado, todo ello, apoyado en soportes epistemológicos críticamente fundados.
- Ofrecer una versión clara de cómo se ha insertado la información y las prácticas que identifican el campo elegido en la realidad nacional, regional y local.
- Brindar una sólida formación académica que los capacite para la resolución de problemas en todo tipo de organizaciones, como también para la formación profesional continua a través de los estudios de postgrados.

- Contribuir al desarrollo de habilidades para que los estudiantes, futuros profesionales en ciencias económicas, resuelvan toda clase de problemas mediante el uso de los datos que le brinden las organizaciones donde cumplan su cometido.

Expectativas de logro:

- Lograr que el alumno reconozca las ventajas del muestreo aleatorio y sepa identificar las distintas técnicas de muestreo con las ventajas y desventajas que cada una ofrece, incluso las de muestreo no aleatorio.
- Lograr que el alumno sepa identificar las condiciones que es deseable que reúnan los estimadores.
- Lograr que el alumno sepa estimar valores de parámetros poblacionales tanto en forma puntual como por intervalos de confianza.
- Lograr que el alumno aprenda a realizar test de hipótesis con análisis crítico y sepa distinguirlos de otro tipo de inferencias estadísticas.
- Lograr que el alumno diferencie una función de regresión poblacional de una muestral y sepa identificar la significatividad de los coeficientes de regresión.
- Lograr que el alumno conozca diferentes test para realizar inferencia no paramétrica, reconociendo las condiciones que deben darse para efectuar test paramétricos y no paramétricos.
- Lograr que el alumno conozca la inferencia bayesiana, asignándole importancia a la probabilidad subjetiva.
- Lograr que el alumno tome un contacto introductorio con las técnicas de análisis multivariado.

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

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

Inferencia estadística: muestreo. Técnicas de selección de muestras. Estadísticos muestrales. Muestras grandes y Pequeñas. Teoría de la Estimación. Teoría general de los tests de hipótesis. Pruebas de significación. Aplicaciones económicas: investigaciones de mercado, control de calidad, etc. Contrastación de hipótesis. Intervalos de confianza y análisis de variancia. Predicción. Modelos de 2 variables explicativas. Modelos de k variables explicativas. Pruebas de

significación, intervalos de confianza, análisis de variancia. Predicción. Análisis multivariado: análisis de correspondencias múltiples. Análisis de componentes principales. Análisis de clústers.

Programa sintético de la asignatura.

- I. Introducción a la Inferencia Estadística y a la Teoría de Muestreo
- II. Distribuciones en el muestreo y estimadores
- III. Estimación por Intervalos de Confianza
- IV. Teoría General de los Test de Hipótesis

- V. El Test χ^2 y las tablas de contingencia
- VI. Inferencia no paramétrica
- VII. Inferencia bayesiana
- VIII. Introducción al análisis multivariado

Programa analítico de la asignatura.

- I. Introducción a la Inferencia Estadística y a la Teoría de Muestreo
Conceptos de población y muestra. Importancia y aplicaciones de la inferencia estadística. Ventajas del muestreo. Muestreo aleatorio: simple, sistemático, estratificado, por conglomerados, polietápico. Conceptos, ventajas y aplicaciones de cada caso. Muestreo no aleatorio: sujetos voluntarios, expertos, sujetos-tipo, por cuotas. Conceptos, ventajas y aplicaciones de cada caso. Importancia del muestreo aleatorio.
- II. Distribuciones en el muestreo y estimadores
Conceptos de parámetro y estimador. Características deseables de los estimadores: insesgadez, consistencia, eficiencia, suficiencia, invariancia. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral. Teorema central del límite.

III. Estimación por Intervalos de Confianza

Estimación puntual y por Intervalos de confianza. Construcción de intervalos de confianza para estimar la media, la proporción y la varianza poblacional. Determinación del tamaño muestral para estimar la media y la proporción poblacionales. Relación entre nivel de confianza, tamaño muestral y amplitud del intervalo de estimación.

IV. Teoría General de los Test de Hipótesis

Test de hipótesis de una y dos colas. Zonas de rechazo y no rechazo. Valor p. Error tipo I, error tipo II y potencia de la prueba. Test de hipótesis para la media, la proporción y la varianza poblacionales y para la diferencia de medias, proporciones y varianzas poblacionales. Relación entre test de hipótesis y estimación por intervalos de confianza. El test F para el análisis de varianza (ANOVA). Test de hipótesis para los coeficientes de regresión y de correlación.

V. El Test χ^2 y las tablas de contingencia

Test de independencia: frecuencias observadas y esperadas. Recuentos exigidos para las frecuencias esperadas. Test de bondad del ajuste: a una distribución libre, uniforme, de Poisson y Normal. Test para diferencia de proporciones poblacionales: comparación con distribución Normal. Riesgo relativo y cociente de chances.

VI. Inferencia no paramétrica

Comparación entre inferencia estadística paramétrica y no paramétrica. Casos de aplicación de cada una. Test para una muestra: de rachas y de Kolmogorov-Smirnov. Test para 2 muestras relacionadas: de Mc Nemar y de Wilcoxon. Test para 2 muestras independientes: de la mediana, de Kolmogorov-Smirnov y de Mann-Whitney. Test para k muestras relacionadas: de Cochran y de Friedman. Test para k muestras independientes: de la mediana y de Kruskal-Wallis. Medidas de asociación no paramétricas: coeficiente de correlación por rangos de Spearman y de Kendall.

VII. Inferencia bayesiana

Criterios de decisión: maximax, maximin, Laplace. Teorema de Bayes. Estructura de la tabla de pagos. Distribuciones de probabilidades a priori y a posteriori del muestreo. La utilidad esperada como criterio de decisión y el valor esperado de la información perfecta.

VIII. Introducción al análisis multivariado

Concepto de regresión múltiple, análisis de clustering, componentes principales. Aplicaciones.

3.3. Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Chou, Y. (1990). *Análisis Estadístico*. 2º edición. Mc Graw Hill. México DF.
2. Moore, D.S. (2000). *Estadística Aplicada Básica*. Antoni Bosch. Barcelona.
3. Berenson, M. y Levine, D. (1992). *Estadística Básica en Administración. Conceptos y Aplicaciones*. Prentice Hall, México.
4. Kazmier, L. y Díaz Mata, A. (1993). *Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía*. 4º edición. Mc.Graw Hill. México.
5. Stevenson, W.J.(1992). *Estadística para Administración y Economía*. Harla. México.
6. Mendenhall, W.; Beaver, R.J.; Beaver, B.M. (2009). *Introducción a la Probabilidad y Estadística*. 12º edición. CENGAGE Learning. México.
7. Fernández Loureiro de Pérez, E. (2004). *Estadística no paramétrica. A modo de introducción*. Ediciones Cooperativas. Buenos Aires.
8. García, R.M. (2004). *Inferencia estadística y diseño de experimentos*. EUDEBA. Buenos Aires.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Sobre temas generales:

9. Aliaga, M. y Gunderson, B. (2006). *Interactive Statistics*. 3º edición. Prentice Hall. New Jersey.
10. Canavos, G.C. (1988). *Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos*. Mc Graw Hill. México
11. Mood, A. y Graybill, F. (1969). *Introducción a la Teoría de la Estadística*. Aguilar. Madrid.
12. Ríos, S. (1972). *Análisis Estadístico Aplicado*. Paraninfo. Madrid.
13. López Cachero, M. (1985). *Fundamentos y Métodos de Estadística*. 6º edición. Pirámide. Madrid.
14. Wonnacott, T. y Wonnacott, R. J. (1981). *Fundamentos de Estadística para Administración y Economía*. Limusa. México DF.
15. Peña Sanchez de Rivera, D. (1989). *Estadística: Modelos y Métodos*. Alianza Editorial S.A.
16. Siegel, S. y Castellan, N. (1995). *Estadística no paramétrica. Aplicada a las ciencias de la conducta*. 4º edición. Trillas. México DF.

Sobre temas específicos:

17. Agresti, A. (1996). *An introduction to categorical data analysis*. Wiley.
18. Feinstein, A. (1998). "P-value and confidence intervals: two sides of the same unsatisfactory coin". *Journal Clinical of Epidemiology*. Vol. 51, No 4, pp. 355-360.
19. Goodman, S. (1995). "Valores p, pruebas de hipótesis y verosimilitud: las consecuencias para la epidemiología de un debate histórico ignorado". *Boletín Oficina Sanitaria Panamericana*. No 118, pp 141-155.
20. Fernandez Loureiro de Pérez, E. (2004). *Decisión Estadística Bayesiana. A modo de introducción*. Ediciones Cooperativas. Buenos Aires.
21. Grima, P. (2010). *La certeza absoluta y otras ficciones. Los secretos de la estadística*. RBA Libros. Barcelona.
22. Russell, B. (1992). *El conocimiento humano: el alcance y sus límites*. Planeta-Agostini. Barcelona.
23. Laplace, P.S. (1947). *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*. Espasa Calpe. Buenos Aires.
24. Scheaffer, R.L.; Mendenhall, W. y Ott, L. (1987). *Elementos de muestreo*. Grupo Editorial Iberoamérica. México D.F.
25. Kmenta, J. (1977). *Elementos de Econometría*. Vicens Universidad. Barcelona.
26. Barbancho, A. G. (1980). *Estadística Elemental Moderna*. Ariel. Barcelona.

3.4. Descripción de Actividades de aprendizaje

Serán las siguientes:

1. Explicación doctrinaria

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

2. Ejercicios prácticos

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

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

Se pretende que el alumno adquiera:

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

3. Medios auxiliares y material didáctico a utilizar

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

Una versión moderna de la enseñanza universitaria supone la constante utilización de variedad de medios, que además de permitir ahorrar tiempo, facilitan la aprehensión de cada tema.

Se propicia el uso de planillas de cálculo y del software estadístico libre R, para lo cual se elaboraron ejercicios de aplicación práctica para resolver con la guía del docente.

3.5. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones

Considerando que el **inicio** dispuesto para esta asignatura es **el 21 de agosto del corriente año**, asignándole los horarios al cursado de la materia determinado por la Facultad (Jueves de 16:30 a 19:30 y jueves de 19:30 a 22:30), se detalla el posible cronograma, aclarando que se tuvieron en cuenta los programados días de inactividad según lo establece el Calendario Académico, pero que podría cumplirse satisfactoriamente aún con una *razonable* cantidad de días sin clases.

Fecha	Día	Clase	Tema	Examen
21/08/2019	Miércoles	Teórica	Técnicas de muestreo. Estimadores y Parámetros.	
22/08/2019	Jueves	Práctica	Distribución en el muestreo	
28/08/2019	Miércoles	Teórica	Intervalos de confianza (IdC) y test de hipótesis (TH) para la media poblacional	
29/08/2019	Jueves	Práctica		
04/09/2019	Miércoles	Teórica	IdC y TH para la proporción poblacional. Determinación del tamaño muestral	
05/09/2019	Jueves	Práctica		
11/09/2019	Miércoles	Teórica	IdC y TH para la varianza, el cociente de varianzas y la diferencia de medias poblacionales	
12/09/2019	Jueves	Práctica		
18/09/2019	Miércoles	Teórica	IdC y TH para la diferencia de proporciones poblacionales. Test ANOVA.	
19/09/2019	Jueves	Práctica		
25/09/2019	Miércoles	Teórica	TH para los coeficientes de regresión y correlación poblacional	
26/09/2019	Jueves	Práctica		
02/10/2019	Miércoles	Teórica	Test chi cuadrado y tablas de contingencia. Riesgo relativo y cociente de chances.	
03/10/2019	Jueves	Práctica		
09/10/2019	Miércoles	Teórica	Test para una y 2 muestras: Test de rachas, Kolmogorov-Smirnov, Mc Nemar y Wilcoxon.	
10/10/2019	Jueves	Práctica		
16/10/2019	Miércoles	Teórica		PRIMER PARCIAL
17/10/2019	Jueves	Práctica		
23/10/2019	Miércoles	Teórica	Test para 2 y k muestras: Test de la mediana, Mann-Whitney, Cochran	
24/10/2019	Jueves	Práctica		

30/10/2019	Miércoles	Teórica	Test para k muestras: Test de Friedman, Kruskal-Wallis. Test de asociación de Spearman y Kendall.	
31/10/2019	Jueves	Práctica		
06/11/2019	Miércoles	Teórica		REC. PRIMER PARCIAL
07/11/2019	Jueves	Práctica		
13/11/2019	Miércoles	Teórica	Inferencia Bayesiana	
18/11/2019	Jueves	Práctica		
20/11/2019	Miércoles	Teórica	Introducción al análisis multivariado	
21/11/2019	Jueves	Práctica		
23/11/2019	Sábado			SEGUNDO PARCIAL
05/12/2019	Jueves			REC. SEGUNDO PARCIAL

3.6. Procesos de intervención pedagógica

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

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

Estrategias de integración de los contenidos relevantes de la asignatura

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

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

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

Se propiciará, por otra parte, la integración de contenidos teóricos y prácticos mediante el uso de planillas de cálculo y el software estadístico libre R, para lo cual se está trabajando en una guía de trabajos prácticos complementaria, atento a la reciente incorporación del requisito de Nivel de Computación para poder cursar la asignatura.

3.7. Evaluación

Régimen de evaluación (Según OCA 1560/11)

Crterios de evaluación:

Evaluaciones parciales:

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

Evaluación de actividades pedagógicas obligatorias:

No se tomarán actividades pedagógicas.

Evaluación habilitante:

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

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

Examen final de cursado:

Los exámenes finales serán tomados en las fechas que la Facultad fije en su calendario para la asignatura Estadística Metodológica.

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

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

Régimen de promoción (Según OCA 1560/11)

Requisitos de aprobación:

Escala de calificaciones:

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

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

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

Promoción:

Calificación final de la asignatura. Aprobación

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

Alumnos aprobados

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

Alumnos desaprobados

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

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

Alumnos ausentes

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

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

A cargo de comisiones con dictado de clases teóricas:

Las clases teóricas estarán a cargo de un Profesor Adjunto, el CP/LA/LE Mariano Morettini.

A cargo de las clases prácticas:

Las clases prácticas estarán a cargo de un Ayudante Graduado, el LE Walter Favio Ferreyra.

3.9. Justificación.

La asignatura Estadística para Economistas corresponde al segundo cuatrimestre del tercer año de la carrera de Licenciatura en Economía del Plan 2005 (Plan E), dentro del Ciclo Profesional.

La importancia del dictado de esta asignatura radica en el hecho que ella será la continuación del contacto inicial que el alumno tuvo con la Estadística en la asignatura Estadística Metodológica. Es necesario aclarar que ésta asignatura complementa la anterior, ya que aborda una rama fundamental de la Estadística que no era tratado en la materia anterior. Así, Estadística Metodológica se ocupa de la Teoría de las Probabilidades y de los conceptos iniciales de la Estadística Descriptiva, mientras que Estadística para Economistas se ocupa de la Estadística Inferencial en sus tres abordajes: paramétrico, no paramétrico y bayesiano.

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

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

Informe de funcionamiento general de la asignatura

Para este ciclo lectivo, se proponen un cambio fundamental respecto a años anteriores: abordaremos el tratamiento de casos prácticos en el laboratorio de computación con el uso de planillas de cálculo y del software estadístico R. El cambio mencionado surge a partir de la obligatoriedad reciente de que los alumnos cuenten con el Nivel de Computación aprobado para cursar la asignatura (requisito que anteriormente no existía), lo cual nivela el conocimiento mínimo requerido sobre planillas de cálculo para poder dar provecho a su uso en la asignatura.

Paralelamente, el Ayudante Graduado, LE Walter Favio Ferreyra, se capacitó durante el primer cuatrimestre en el uso del software estadístico R para poder profundizar en el uso de herramientas informáticas y complementar las clases prácticas, a la vez de lograr que el alumno se familiarice con el citado software, que es el que continuarán utilizando en la asignatura Econometría I.

Estas innovaciones ameritan que se haga lugar al pedido de la cátedra de que se abra un concurso o registro de antecedentes a fin de que el Lic. Ferreyra tenga la oportunidad de jerarquizar su cargo actual y abocarse a la elaboración de una nueva guía de trabajos prácticos referida exclusivamente al uso del software R y a ampliar y modernizar la guía de trabajos prácticos tradicional de la asignatura.

Con respecto a lo acontecido durante el ciclo lectivo 2018, puedo informar que:

Consecución de Objetivos

Se han alcanzado los objetivos propuestos de manera aceptable.

Cumplimiento de lo planificado

Lo planificado, en cuanto a contenidos se cumplió adecuadamente.

Rendimiento académico de los alumnos

El rendimiento de los alumnos fue razonablemente bueno tal como surge de la información estadística de la tabla incorporada a continuación, manteniéndose los niveles de rendimiento similares históricos.

Potenciales acciones de mejora para el próximo año

No se observan problemas propios del dictado de la asignatura en cuanto a su rendimiento histórico.

Sí se mantendrá la iniciación del alumno en el conocimiento de herramientas informáticas que faciliten e incrementen la fortaleza que aporta el cálculo estadístico al perfil del futuro profesional en ciencias económicas que se pretende.

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

El Profesor Adjunto, Mariano Morettini, durante el primer cuatrimestre, revisó la bibliografía, la actualizó e incorporó artículos y libros de aplicaciones más concretos a la Economía.

Por otra parte, se confeccionó, tomó y corrigió los finales correspondientes al cursado del segundo cuatrimestre del año anterior.

Además, está trabajando en la elaboración de material de cátedra que viene publicando como Recursos Pedagógicos en el Repositorio de la Facultad (Nulan) para reforzar la bibliografía sugerida en la asignatura.

Asimismo, el Profesor Adjunto dicta la asignatura optativa “Gestión de la Incertidumbre” desde el mismo cargo con el que dicta esta asignatura.

Por su parte, el Ayudante Graduado, Walter Favio Ferreyra, se capacitó asistiendo al curso de postgrado “Introducción al análisis cuantitativo de datos con R”, elaborando, además, una serie de ejercicios para incorporar el uso del mencionado software en el dictado de la asignatura, mejorando así la calidad y cantidad del contenido dictado en la materia e introduciendo a los alumnos en el uso del software que continuarán utilizando en posteriores asignaturas del Plan de Estudios.

Tabla de rendimiento académico para los últimos 4 años al cierre de la cursada:

	2015		2016		2017		2018	
Cantidad de INSCRIPTOS	27		29		26		32	
	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
Ausentes	4	14,81%	8	27,59%	3	11,54%	3	9,38%
Promocionados	10	37,04%	10	34,48%	15	57,69%	17	53,13%
Habilitados para Final	2	7,41%	3	10,34%	3	11,54%	1	3,13%
Habilitados para habilitante	3	11,11%	4	13,79%	3	11,54%	8	25,00%
Cursada desaprobada	8	29,63%	4	13,79%	2	7,69%	3	9,38%

Rendimiento académico (art. 20 punto 11 OCA 1560/11 y art. 4 RD 920/11) correspondiente a:

AÑO: **2018**

1. Datos de la asignatura

1.1 Nombre: **Estadística para Economistas**

1.2 Código: **302**

2. Rendimiento Académico:

2.1 Desgranamiento:

Matrícula inicial	Cantidad de alumnos desertores del curso	Cantidad de alumnos que desaprobaron el curso
32	3	3

2.2 Aprobación (completar según corresponda a su modalidad)

Cantidad de alumnos que aprobaron por promoción	Cantidad de alumnos que aprobaron la cursada
17	9

2.3 Otras modalidades

No tenemos

3 Condicionantes en la ejecución del plan

	Totalmente	Parcialmente	Escasamente
Considera que los objetivos de la asignatura se cumplieron:	X		

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

4 Innovaciones

Se utiliza el Campus Virtual como una instancia fluída de comunicación con los alumnos. Se planea incorporar el uso de Excel para resolución de ejercicios prácticos de algunos temas, así como la utilización del software estadístico R, para lo cual el Ayudante Graduado, Lic. Walter Favio Ferreyra, se capacitó específicamente durante el primer cuatrimestre del corriente año.

5 Anexo de documentación solicitada

Se adjunta al presente informe, como modelo de las evaluaciones tomadas, el enunciado del primer parcial del año 2018.

6 Observaciones

Se informa que se enviará el presente Plan de Trabajo Docente a todos los integrantes activos de la cátedra con la finalidad de darlos por notificados (adjuntando el respectivo mensaje).

ANEXO DOCUMENTACIÓN

Parcial 1

ESTADÍSTICA PARA ECONOMISTAS									Primer Parcial 2018		10/10/2018																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9																								
NOTA									D.N.I.																							
									Apellido																							
									Nombres																							
									DOCENTE A CARGO																							
									TURNO: saio																							
									COMISION: saica		CP LA LE Mariano Moceris																					
ESTADÍSTICA PARA ECONOMISTAS									Primer Parcial 2018		NOTA		10/10/2018																			
<p>1. El turno deberá alcanzar los "objetivos promedios" establecidos en el Plan de Trabajo Docente, tanto en los aspectos teóricos como prácticos</p> <p>2. Para aprobar debe obtenerse como mínimo el 50 % del puntaje total</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Examen</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puntaje</td> <td>2</td> <td>0,5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1,5</td> <td>0,5</td> <td>0,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Para el cómputo del resultado solo se tendrán en cuenta las respuestas dadas en los espacios disponibles para cada punto</p> <p>4. Desarrollar los temas con letra clara y legible, explicando los cálculos y las fórmulas utilizadas en la solución de los problemas, señalando las etapas con claridad para la correcta interpretación de la respuesta.</p> <p>ENUNCIADO GENERAL</p> <p>La empresa Dulcinea S.A. posee la máquina Aquaplus V2, con la que se rellenan los frascos de mermelada que la empresa comercializa. Dicha máquina debería rellenan cada frasco con un promedio de 300 cc. y con una varianza de 225, siendo aproximadamente Normal la distribución de la cantidad de mermelada que pone en cada frasco.</p> <p>Ejercicio 1: El Gerente de Producción de la empresa, en base a la experiencia del uso de la máquina, no tiene dudas de la varianza con la que la Aquaplus V2 rellena los frascos, pero sí con la cantidad promedio de producto que pone. Toma una muestra aleatoria simple de 25 frascos para probar, al 5% de significación, si la cantidad de producto en promedio que pone la máquina por frasco es la que debería ser. Calcule la probabilidad de cometer el error tipo II si realmente la máquina pone 296,88 cc de mermelada, en promedio, por frasco.</p>													Examen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Puntaje	2	0,5	1	1	1	2	1,5	0,5	0,5
Examen	1	2	3	4	5	6	7	8	9																							
Puntaje	2	0,5	1	1	1	2	1,5	0,5	0,5																							
<p>Apellido y Nombres _____ DNI _____ Firma _____</p> <p>HOJA 1 de 4</p>																																

MÉTODO DE SPENCER

Ejercicio 2: Para el caso anterior, justifique si es o no necesario que la distribución poblacional sea Normal.

Ejercicio 3: ¿Qué alternativas tiene para reducir la probabilidad de cometer el error tipo II y por qué?

Ejercicio 4: Si el Gerente de Producción también tuviera dudas sobre la varianza de la cantidad de mermelada que la máquina pone por frasco, y la muestra de 25 frascos obtenida arroja una media de 295 cc con una varianza de 190, realice la inferencia correspondiente para estimar cuál podría ser la varianza poblacional, con un 99% de confianza.

Ejercicio 5: ¿Cuál sería la proporción de fiascos que la máquina rellena con menos de 290 cc si en la muestra del punto anterior dicha proporción fue del 4%?

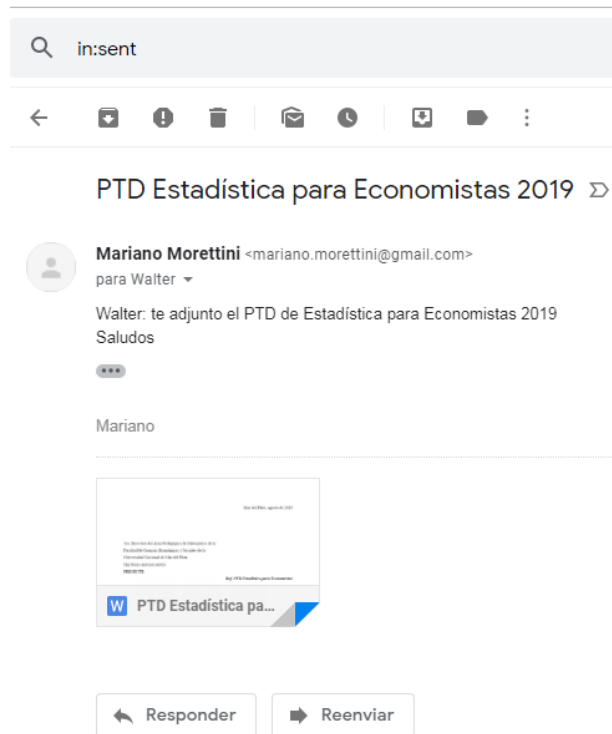
Ejercicio 6: Un nuevo proveedor, alertado de las dudas que el Gerente de Producción tiene sobre la media y la varianza de la cantidad de relleno de la Aquaplus V2, le ofrece que pruebe la Megajam V5, con la cual rellena 21 fiascos, con una media de 301 cc y una varianza de 212, también garantizando la distribución aproximadamente Normal de la cantidad de mermelada que pone por fiasco. Testee, al 1% de significación si puede considerarse, en base a las muestras de este punto y la del punto 4) que ambas máquinas rellenan los productos con la misma cantidad promedio de mermelada. En base al resultado obtenido recomiende, o no, comprar la máquina Megajam V5.

Ejercicio 7: Otro proveedor ofrece probar la máquina Ultimate Sweet V8, también garantizando la distribución aproximadamente Normal de la cantidad de mermelada que pone por frasco. El Gerente de Producción rellena 27 frascos con una media de 298 cc y una varianza de 188. Compare los resultados obtenidos por las muestras de las 3 máquinas y realice el test de hipótesis correspondiente, si los datos lo permiten, para saber si las medias poblacionales de las 3 máquinas son iguales. Trabaje con el 5% de significación.

Ejercicio 8: Indique si, para el caso anterior, es necesario saber que las poblaciones tienen distribución Normal y qué sucedería en caso de no saberlo.

Ejercicio 9: Indique y justifique cuál es la fórmula con la que se han calculado las distintas varianzas muestrales.

Mail de notificación a integrantes de la cátedra:



Firma del responsable de la asignatura
Mariano Morettini
Profesor Adjunto