Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales
Departamento: Ciencias Económicas
Area: Metodos Cuantitativos

(Programa del año 2019)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 15/08/2019 09:53:35)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Estadística y Muestreo	LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN	7/99	2019	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BARROSO, RUTH MARY	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GIORDANO, AGOSTINA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
0 Hs	3 Hs	3 Hs	0 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
05/08/2019	16/11/2019	15	90

IV - Fundamentación

El diseño de este curso, fue elaborado con el propósito de proporcionar al futuro graduado, herramientas que le permitan tomar decisiones y adquirir capacidades en el manejo de información.
La Estadística es una disciplina científica, compuesta por un cuerpo de teoría y metodología que, a través de datos y métodos estadísticos, permite acceder a información clave.
Los conocimientos que ella brinda se utilizan en las más diversas áreas del saber. En las Ciencias Económicas y de la Administración acompaña a sus disciplinas sustantivas, constituyéndose en una poderosa herramienta para disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones.
La estadística moderna, ha cobrado un fuerte impulso con el desarrollo de la informática, al tornar su aplicación más viable y oportuna y en el énfasis asignado al mejoramiento de la calidad en los sectores productivos y de servicios por imperio de la globalización.
Por todo lo anterior es que se asume la modalidad teórica – práctica como estrategia de enseñanza – aprendizaje para considerar métodos modernos de introducción a los aspectos esenciales de la estadística descriptiva articulándolo con aquellos que son conceptuales básicos de probabilidad para arribar al análisis de muestras y a la estadística inferencial, con técnicas tales como estimación de parámetros y prueba de hipótesis.
Con todo ello se busca dar las bases conceptuales a un pensamiento lógico-inductivo, que le permita al alumno resolver con juicio crítico, problemas relacionados con su formación profesional, armonizando los procesos de la producción con los objetivos del sistema productivo.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo principal de la asignatura Estadística y Muestreo en la carrera de Licenciatura en Administración es introducir al alumno en un conjunto de métodos y técnicas de esta disciplina que le resultan de gran utilidad en la prosecución de su carrera, en el corto plazo, y luego en su desempeño profesional.
Para ello se aspira a que el alumno:
1. Aprenda a aplicar modelos teóricos en problemas concretos de la Administración, de modo de describir mejor las condiciones de incertidumbre real.
2. Incorpore técnicas y métodos estadísticos sencillos para su aplicación autónoma en el desempeño de su actividad profesional.
3. Internalice los conocimientos estadísticos que luego constituirán insumos en asignaturas posteriores, tales como Estadística para Administración, Metodología de la Investigación, Matemática Financiera, Investigación Operativa, Comercialización y Gestión Financiera, entre otras.
4. Conozca que la estadística brinda un sinnúmero de otras alternativas más complejas, que requieren mayor nivel de información para su adecuada utilización, dentro del contexto de la investigación y el trabajo profesional a las que pueden recurrir, a través de trabajos multidisciplinarios o de una mayor profundización individual posterior - para una adecuada toma de decisiones.
5. Tome conciencia de que los datos y las cifras estadísticas, no son meramente números sino que detrás de ellos se hallan personas, sus entornos demográficos y económicos y que estas cifras están reflejando en muchos casos, sus ansiedades, sus sufrimientos y sus anhelos.

VI - Contenidos

En este programa se consideran los métodos modernos de descripción, cálculos probabilísticos e inferencia estadística, introduciendo a los aspectos esenciales de la estadística descriptiva; es decir, la elaboración e interpretación de tablas, y gráficas, y el aprendizaje de las medidas de análisis estadístico simple.
Se prosigue articulando lo anterior, con los aspectos conceptuales básicos de probabilidad para la introducción al análisis de muestras y a la estadística inferencial. Finalmente se completan los contenidos con la incorporación de un conjunto de técnicas y métodos pertenecientes a esta última rama, tales como estimación de parámetros y test de hipótesis.
Con todo ello se busca dar las bases conceptuales a un pensamiento lógico-inductivo, que le permita al alumno resolver con juicio crítico, problemas relacionados con su formación profesional.

PROGRAMA ANALITICO

I. LA ESTADÍSTICA Y LAS CIENCIAS ECONÓMICAS
1. Estadística: Significado, objeto, definiciones.
2. Uso de la Estadística en la Administración. Estadística descriptiva versus estadística Inferencial. Estadística y su relación con la metodología de la investigación.
3. Variable. Concepto y clasificaciones.
4. Escalas de medición: Nominal, Ordinal, de Razón e Intervalar.
5. Recopilación y organización de datos
6. Presentación de la información mediante distribuciones de frecuencias.
7. Presentación de la información a través de gráficos.

II. MEDIDAS DE POSICIÓN, DISPERSIÓN Y SIMETRÍA
1. Introducción a las medidas descriptivas.
2. Medidas de tendencia central y dispersión. Utilidad.
3. Media aritmética. Concepto. Características. Propiedades matemáticas. Cálculo. Medición de su respresentatividad a través de las diferentes medidas de dispersión.
4. Mediana. Concepto. Características. Calculo. Medición de su representatividad a través del recorrido intercuartilico.
5. Modo. Concepto. Características. Cálculo
6. Medidas de localización. Utilidad. Tipos. Conceptos y Cálculo.
7. Medidas de forma. Concepto. Índices.

III. PROBABILIDAD Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD
1. Probabilidad. Concepto. Definiciones. Propiedades elementales de la probabilidad. Suma. Producto.
2. El Espacio Muestral. Los eventos. Su probabilidad.
3. Variable aleatoria. Funciones y distribuciones de probabilidad. Esperanza matemática

4. Distribución Binomial. Caracterización. Funciones. Parámetros.
5. Distribución Normal. Caracterización. Funciones. Parámetros. Distribución Normal Estandarizada.
6. Otras distribuciones: Definiciones de Poisson, Distribución “t”,“2”(chi cuadrado) y Fisher.
IV. TEORIA DEL MUESTREO
1. Teoría del Muestreo. Concepto. Aplicaciones.
2. Muestreo: Ventajas y desventajas. Errores de muestreo. Métodos de selección de muestras. .
3. Tamaño muestral en estudios descriptivos.
4. Teorema Central del límite. Ley de los grandes números.
5. Distribución en el muestreo de los estimadores: Media aritmética y Proporción.
V. INFERENCIA ESTADÍSTICA: ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS
1. Introducción a la estimación e inferencia estadística.
2. Tipos de estimación. Conceptos.
3. Estimación puntual. Propiedades de los buenos estimadores.
4. Estimación por intervalo. Procedimiento general para encontrar un intervalo de confianza para un parámetro. Interpretación del intervalo de confianza
5. Estimación por intervalo de la Media, proporción y varianza.
VI. PRUEBA DE HIPOTESIS
1. La decisión estadística. Introducción al análisis de pruebas Paramétricas y No Paramétricas. Supuestos. Ventajas y desventajas
2. Etapas de la Prueba. Tipos de Prueba: Prueba direccional y no direccional. Errores. Potencia de la Prueba.
3. Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos numéricos: Pruebas z y t para Medidas de Tendencia Central referidas a la media poblacional (). Pruebas Chi cuadrado (2) para Medidas de Variación referida a la varianza poblacional (2)
4. Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos categóricos: Pruebas z referidas a la Proporción poblacional (π)
5. Pruebas No Paramétricas y/o de libre distribución para una muestra con datos numéricos y categóricos: Prueba de rango con signo de Wilcoxon. Pruebas no paramétricas de corridas aleatorias para Medidas de aleatoriedad. Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk. Prueba de Kolmogorov-Smirnov.
6. Control de calidad.

PROGRAMA DE EXAMEN

UNIDAD 1

- ¿Qué es la Estadística? Significado, objeto, definiciones. El proceso estadístico.
- Recopilación y organización de datos
- El espacio Muestral. Los eventos. Su probabilidad.
- Distribución Binomial. Funciones. Parámetros.
- Variable aleatoria. Funciones y distribuciones de probabilidad.
- Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos categóricos.

UNIDAD 2

- Uso de la Estadística en la Administración. Estadística descriptiva y estadística Inferencial.
- Presentación de la información mediante tablas: distribuciones de frecuencia
- Probabilidad: concepto, definiciones, propiedades
- Estimación por intervalo. Procedimiento general para encontrar un intervalo de confianza para un parámetro. Interpretación del intervalo de confianza
- Control de calidad

UNIDAD 3

- Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana, modo
- Propiedades elementales de la probabilidad. Suma. Producto.
- Otras distribuciones: Poisson, Distribución “t” y “2” (chi cuadrado)
- Teoría del Muestreo. Concepto. Aplicaciones.
- Estimación puntual. Propiedades de los buenos estimadores.

UNIDAD 4

- Presentación de datos mediante gráficos.
- Distribución Normal.
- Esperanza matemática
- Distribución en el muestreo de la media y de la proporción.
- Etapas de la Prueba. Tipos de Prueba. Potencia de la Prueba.
- Control de calidad

UNIDAD 5
- Operacionalización de Variables o Factores
- Escalas de medición: Nominal, Ordinal. De Razón e Intervalar
- Medidas de Dispersión; Concepto. Principales medidas de dispersión
- Distribución Normal. Caracterización Funciones. Parámetros.
- Estimación por intervalo. Procedimiento general para encontrar un intervalo de confianza para un parámetro. Interpretación del intervalo de confianza.

UNIDAD 6

- Escalas de medición: Nominal, Ordinal. De Razón e Intervalar
- Propiedades elementales de la probabilidad. Suma. Producto.
- Medidas de dispersión.
- Control de calidad
- Estimación estadística; puntual y por intervalos.
- Prueba de Hipótesis. Introducción al análisis de pruebas Paramétricas y No Paramétricas.

UNIDAD 7
- Términos básicos: población, muestra, variable datos cualitativos y cuantitativos, parámetros, estadísticos o estimadores.
- El espacio muestral: los eventos, su probabilidad.
- Métodos de selección de muestras. Distribución en el muestreo de la media.
- Estimación por intervalo de la Media aritmética poblacional o Esperanza y de la Varianza poblacional.
- Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos numéricos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

El dictado y desarrollo de las clases se realizará a través de:
• una participación activa de los integrantes de la clase;
• desarrollo de "juegos" y experiencias;
• análisis de casos y evaluación de contenidos vinculados con la asignatura;
• análisis y evaluación de aplicaciones informáticas.
• estudio de temas específicos relacionados con el contenido de la materia
Cada unidad temática consta de su respectiva ejercitación práctica con clase de discusión asociada, realizada por los alumnos, que comprenden los contenidos mínimos de cada unidad del curso; para todo ello se contará con la coordinación de los integrantes del equipo de docentes.
Para acceder a la ejercitación práctica, previamente el alumno deberá haber incorporado los conceptos teóricos de la unidad temática que corresponda a dicho práctico.
Cuando para una mejor articulación entre teoría y práctica resulte necesario modificar la fecha de una clase práctica, ésta será comunicada con la suficiente antelación.

VIII - Regimen de Aprobación

La asignatura ESTADISTICA Y MUESTREO tendrá el dictado de sus clases bajo la modalidad teórico-práctica.
Se intenta lograr con ello, un proceso de enseñanza-aprendizaje que estimule el conocimiento disciplinar compuesto, acabado, que le confieran al alumno criterios de análisis y de decisión, con propuestas de actividades que motiven creatividad, destrezas y comunicación entre docentes y alumnos.

Las estrategias empleadas comprenden la resolución de actividades propuestas por la asignatura hasta ejercicios elaborados por los alumnos, con el análisis y discusión correspondientes.
a)-Régimen de Regularidad: Deberán cumplimentar una asistencia al 80% de las clases tanto teóricas como prácticas y la aprobación con una nota no inferior a 6 -de una escala de 0 a 10- en las evaluaciones parciales que se tomarán en el transcurso del ciclo lectivo. Cada evaluación tendrá sus respectivos recupera torios, conforme a lo establecido por la Ordenanza 32/2014 del Consejo Superior.
Los alumnos que regularicen la materia, aprobarán la misma con un examen final en el que se evaluarán los contenidos teóricos de la asignatura, previo sorteo al azar de dos unidades, sobre las que versará la exposición.
b)-Régimen para Alumnos Libres: Para acceder a la instancia del examen final deberán aprobar una evaluación teórico-práctico escrita, que garantice el conocimiento de los contenidos de la asignatura. Su aprobación es con una calificación no menor a 6 (seis). Aprobada esa instancia, el alumno estará habilitado para rendir el examen final, oral y habitual según programa de examen de la asignatura.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] BERENSON Y LEVINE. "Estadística Básica en Administración". Conceptos y Aplicaciones. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Sexta Edición México 1996.
[2] [2] WEIERS, RONALD M. Introducción a la Estadística para negocios. Editorial: Cengage learning / Thomson Internacional. Edición 2006.

X - Bibliografia Complementaria

[1] [1] BERENSON Y LEVINE. "Estadística para Administración y Economía". Conceptos y Aplicaciones. Interamericana. México 1982.
[2] [2] CANTATORE DE FRANK, NORMA M. “Manual de estadística aplicada”. Tomo II. 1era. Edición. Editorial Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires. 1983
[3] [3] DOUGLAS A. LIND, WILLIAM G. MARCHAL Y SAMUEL A. WATHEN. “Estadística Aplicada a los negocios y a la Economía.” 12va Edición
[4] [4] KAZMIER, L & DIAZ MATA, A.; "Estadística aplicada a la Administración y a la Economía"; ED. MC. GRAW HILL; 1993.
[5] [5] Kasmier, Leonard J. (2000). “Estadística aplicada a la administración y a la economía”. 3era edición. México, Mcgraw-Hill.
[6] [6] FERNANDEZ LOUREIRO DE PEREZ, EMMA; “Estadística no paramétrica. A modo de introducción”. Ediciones Cooperativas. 1era Edición. Buenos Aires, 2004.
[7] [7] SHAO, Stephen P.. "Estadística para economistas y administradores de Empresas". Herrero Hnos. México 1979.
[8] [8] SABULSKY, JACOBO; “Investigación científica en salud-enfermedad”. 2da Edición. Ed. Cosmos S.R.L. 1998

XI - Resumen de Objetivos

El objetivo principal de la asignatura estadística y muestreo en la carrera de Licenciatura en Administración es introducir al alumno en un conjunto de métodos y técnicas de esta disciplina que le resultaran de gran utilidad en la prosecución de su carrera, en el corto plazo y luego en su desempeño profesional.

XII - Resumen del Programa

LA ESTADÍSTICA Y LAS CIENCIAS ECONÓMICAS
I. RECOPILACION, SISTEMATIZACION Y PRESENTACION DE LA INFORMACIÓN
II. MEDIDAS DE POSICIÓN, DISPERSIÓN Y SIMETRÍA
III. PROBABILIDAD
IV. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD
V. TEORIA DEL MUESTREO
VI. INFERENCIA ESTADÍSTICA: ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS
VII. PRUEBA DE HIPOTESIS

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	