



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Económicas	
ASIGNATURA: 11-01018-Estadística Aplicada	REQUISITOS DE CORRELATIVIDAD: Sistemas de información
CÁTEDRA:	REQUIERE CURSADA: SI
TIPO: Obligatoria	UBICACIÓN EN LA CARRERA: sexto
LECTADO: Normal	MODALIDAD: Presencial
CARRERA: LICENCIATURA EN GESTIÓN UNIVERSITARIA (2019) -	*RTF: - / CRÉDITOS: -
SEMESTRE DE CURSADO: PRIMERO	CARGA HORARIA: 84 Horas
CARGA HORARIA TEÓRICA: 42 Horas	CARGA HORARIA PRÁCTICA: 28 Horas
CARGA HORARIA TRABAJO AUTÓNOMO: 14 Horas	

*1 RTF= 30 hs. de dedicación total del estudiante. Res 449/17 HCS; 1 Crédito= 15 hs. teóricas, 1 Crédito=30 hs. prácticas. Res. 412/00 HCS.

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La Estadística es una ciencia que proporciona un conjunto de instrumentos fundamentales para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. En la actual sociedad del conocimiento se dispone de vastas cantidades de información y los profesionales trabajan con una amplia variedad de datos que deben comprender y usar para transformar esta información en saberes útiles.

La inclusión de Estadística en la Licenciatura en Gestión Universitaria, surge como consecuencia de la necesidad de brindar a los futuros egresados adiestramiento en métodos para recoger, organizar, resumir y analizar datos, como así también para extraer conclusiones basadas en los resultados obtenidos.

Para facilitar la comprensión de conceptos y el establecimiento de relaciones entre ellos, así como también la integración de los contenidos y en el desarrollo de competencias para resolver situaciones problemáticas reales, se propone aprovechar el avance de la educación mediada por las tecnologías de información y la comunicación (TIC), que nos permite extender el aula tradicional a través de nuevas formas de interacción y seguimiento del aprendizaje de los alumnos.

En este sentido, la materia contará, además del material didáctico tradicional, con un aula virtual en la plataforma Moodle en donde se integra variedad de contenido multimedia: textos, imágenes, audio, video y enlaces a otros sitios web de interés, entre otros. La disposición de estos materiales de estudio con diseños atractivos y didácticamente procesados se espera que fomente la interactividad de los alumnos y un aprendizaje autónomo de tipo no lineal.

La interacción entre docentes y alumnos y entre los propios alumnos también será un factor clave para el proceso de aprendizaje. Es por ello que, además de estimular una participación activa de los estudiantes en el aula y en los horarios de consulta, se ofrecerán otros espacios de comunicación a través de la plataforma virtual, tales como foros, chat y mensajería, que promuevan un aprendizaje colaborativo y social.



Estas estrategias tienen por objetivo facilitar un aprendizaje más participativo, favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas para la construcción de conocimientos combinando contenidos, actividades, información y comunicación entre los docentes y los alumnos. Además, se acompañarán con estrategias de seguimiento y evaluación que fomenten un ritmo sostenido de estudio y el aprendizaje basado en la práctica.

La metodología de trabajo propuesta, junto a la selección de contenidos, se alinea al desarrollo del perfil del egresado pretendido en esta carrera. En particular, procuramos capacitar al alumno en la comprensión y aplicación de métodos de estadística descriptiva y conceptos básicos de probabilidad para interpretar la realidad, introducir a los estudiantes en los conceptos asociados a la inferencia estadística, de manera que sean capaces de aplicar algunos de sus métodos en diferentes situaciones de su actividad profesional y aportar las herramientas necesarias para fortalecer la capacidad de discernimiento del estudiante entre diferentes metodologías estadísticas.

Como objetivos específicos se plantea que los estudiantes sean capaces de:

- Valorar la importancia de las técnicas de análisis exploratorio de datos para la organización y resumen de los datos.
- Identificar las herramientas estadísticas inferenciales a aplicar frente a una situación concreta.
- Emplear software para el procesamiento de la información, interpretando correctamente las salidas de los mismos.
- Producir informes a partir del análisis estadístico de los datos.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Estadística descriptiva

Objetivos Específicos:

- Introducir al alumno en los conceptos básicos de la disciplina
- Instruirlos en el manejo de softwares estadísticos.
- Capacitar al alumno para realizar análisis descriptivo e interpretar resultados
- Promover la capacidad de transmitir resultados de un análisis estadístico en su actuación profesional

Contenido:

Significado de Estadística. Estadística Descriptiva e Inferencial. Aplicación de la Estadística en los distintos campos de la investigación. Recolección de datos. Población y muestra. Unidad estadística o de análisis. Variables cuantitativas y cualitativas. Principales softwares disponibles. Bases de datos. Aplicaciones. Tablas estadísticas. Representaciones gráficas. Distribuciones bidimensionales. Medidas de posición. Medidas de dispersión. Análisis de la forma de una distribución. Diagrama de Caja. Covarianza. Coeficiente de correlación lineal. Aplicaciones

Bibliografía:

- ESTADISTICA I: ciclo básico a distancia. Coord. Margarita Díaz 'et al.' Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2015.
- LEVINE, D., RUBIN, R. y SAMANIEGO, A. Estadística para Administración y Economía. 7ª ed. México, D. F., Prentice Hall hispanoamericana, 1996.

UNIDAD 2: Introducción a la probabilidad y a las distribuciones de probabilidad

Objetivos Específicos:

- Introducir al alumno en los conceptos básicos de probabilidad y el lenguaje básico necesario para comprender la teoría.
- Introducir a los alumnos en los conceptos generales de distribuciones de variables aleatorias discretas y continuas
- Adquirir habilidad para identificar problemas que se correspondan con el modelo Normal y con las distribuciones derivadas de ellas.



Contenido:

Concepto de fenómenos determinísticos y aleatorios. Espacio Muestral. Eventos. Métodos para determinar probabilidades: clásico, frecuencial y subjetivo. Probabilidad condicional. Probabilidad Conjunta. Regla de la Adición. Independencia de eventos. Concepto de variable aleatoria. Distribución Normal y distribuciones derivadas de la Normal. Aplicaciones.

Bibliografía:

- ESTADÍSTICA I: ciclo básico a distancia. Coord. Margarita Díaz 'et al.' Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2015.
- LEVINE, D., RUBIN, R. y SAMANIEGO, A. Estadística para Administración y Economía. 7ª ed. México, D. F., Prentice Hall hispanoamericana, 1996.

UNIDAD 3: Estimadores y parámetros. Inferencia estadística

Objetivos Específicos:

- Introducir al alumno en el conocimiento de un tema fundamental de la disciplina como lo es la Inferencia estadística.
- Comprender los fundamentos teóricos y la lógica subyacente de la metodología de prueba de hipótesis estadística.
- Aplicar los procedimientos de pruebas de hipótesis estadísticas para diferentes parámetros poblacionales, para comparación de parámetros y para probar la independencia de variables,
- Conocer acerca de los errores que se pueden cometer en el proceso de decisión basado en muestras.
- Aplicar conceptos y procedimientos de la metodología en la resolución de problemas

Contenido:

Distribución de la Media, Varianza y Proporción Muestral. Distribución de la Media en una población normal. Teorema Central del Límite. Inferencia estadística: concepto. Estimación por intervalos. Intervalos de confianza para la media poblacional: varianza poblacional conocida y desconocida. Intervalo de confianza para la proporción poblacional. Intervalo de confianza para la varianza poblacional. Determinación del tamaño de muestra. Prueba de hipótesis. Introducción. Procedimiento para la prueba de hipótesis. Pruebas de una y dos colas. Pruebas de hipótesis para la media. Prueba de hipótesis para la diferencia de medias poblacionales. Muestras independientes y dependientes. Prueba de hipótesis para diferencia de proporciones poblacionales. Prueba chi cuadrado de independencia. Valor p. Aplicaciones.

Bibliografía:

- ESTADÍSTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch 'et al.'. Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).
- LEVINE, D., RUBIN, R. y SAMANIEGO, A. Estadística para Administración y Economía. 7ª ed. México, D. F., Prentice Hall hispanoamericana, 1996.

UNIDAD 4: Regresión y correlación

Objetivos Específicos:

- Presentar el modelo de regresión lineal simple como herramienta para estimar medias condicionales y predecir los valores de una variable en función de la información disponible en otra.
- Vincular esta técnica con las demás técnicas de estimación, haciendo una extensión de los conceptos previos.
- Lograr que el alumno aprenda a estimar, evaluar y utilizar el modelo en casos prácticos, aplicando un software estadístico.
- Explicar al alumno los problemas éticos derivados del uso inapropiado de la herramienta.
- Presentar el modelo de regresión lineal múltiple.



Contenido:

Introducción. El diagrama de dispersión. Correlación: coeficiente de determinación y coeficiente de correlación lineal. Tipos de modelos de regresión. Modelo de regresión lineal simple. Estimación de los parámetros del modelo mediante mínimos cuadrados. Supuestos básicos del análisis de regresión. Inferencias relativas al coeficiente de regresión. Tabla ANOVA de la regresión. Nociones del modelo de regresión múltiple, interpretación de salidas de computación. Aplicaciones

Bibliografía:

- ESTADÍSTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch 'et al'. Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

- LEVINE, D., RUBIN, R. y SAMANIEGO, A. Estadística para Administración y Economía. 7ª ed. México, D. F., Prentice Hall hispanoamericana, 1996.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

El cursado de la materia integra la modalidad distancia a través del uso del aula virtual y la modalidad presencial, con el dictado de clases participativas teóricas/prácticas. El programa de la materia se ha dividido en 4 unidades, cada una de ellas, con un objetivo conceptual y práctico específico.

La articulación de ambos espacios se desarrolla con la mediación pedagógica del docente. Los alumnos disponen de una hoja de ruta para cada unidad, donde se les presenta un recorrido para el estudio ordenado de los temas, especificando claramente cómo deben avanzar con el abordaje de dicho material y la realización de actividades. Además, se encuentra publicado el cronograma de dictado de la materia que indica las unidades que se trabajarán cada semana, para que los alumnos puedan organizar su proceso de estudio.

El dictado de las clases presenciales, está diseñado para que los conceptos se presenten emergiendo de situaciones reales o ejemplos de aplicación práctica. Es importante la lectura/visualización previa por parte de los alumnos del material teórico para que se sientan familiarizados con los mismos y sea más fácil su reconocimiento y apropiación en la clase presencial.

Esta metodología de dictado y las actividades pensadas para la aplicación y transferencia de contenidos conceptuales, favorecen la interacción entre quienes participamos del cursado de la materia y procura la generación de trabajos colaborativos que potencian las producciones obtenidas.

Para la evaluación de esta materia, se prevén las siguientes instancias:

- Evaluaciones parciales: Evaluación teórica/ práctica de las unidades que conforman el programa. La primera instancia de evaluación parcial incluye las unidades 1 y 2 y el segundo parcial incluye las unidades 3 y 4. Se tendrá la posibilidad de acceder a una sola instancia de recuperatorio, en el caso de haber estado ausente o haber reprobado uno de los dos parciales. En ningún caso, se podrá acceder al recuperatorio de ambos parciales.

- Trabajo práctico integrador. Este trabajo práctico será realizado de manera individual por los alumnos que estén en condiciones de acceder a la promoción directa de la materia. En este trabajo, los alumnos deberán elaborar un informe a partir de una base de datos, aplicando las metodologías estadísticas presentadas en la materia, mediante el uso del software InfoStat.



- Cada una de estas instancias de evaluación, será calificada y dicha calificación determinará las condiciones de aprobación de la materia.

TIPO DE FORMACIÓN PRÁCTICA

En las clases presenciales se presentarán casos prácticos y problemas, que serán discutidos y resueltos de manera tradicional y con el uso del software InfoStat. Estas clases se integran con el uso del aula virtual donde los alumnos dispondrán de diferentes actividades de desarrollo individual y/o grupal que permitan afianzar los contenidos trabajados en la clase presencial. Estas actividades serán de diferente tipo, apuntando al desarrollo de las competencias requeridas en el perfil del egresado. Para ello, se trabajará con actividades individuales y grupales, que impliquen el análisis de casos y ejercicios, la reflexión, el pensamiento crítico y la toma de posicionamientos fundamentados en los datos.

Se prevé también la constitución de foros de carácter general y específico para fomentar la retroalimentación permanente entre los alumnos y entre éstos y el docente. Además, los foros generales, se plantean con la idea de que exista un espacio para evacuar dudas generales del material de estudio, que pueden ser inquietudes de otros alumnos y, por lo tanto, permite acompañarlos rápidamente en su proceso de aprendizaje.

También se han incluido en el aula virtual actividades de autoevaluación de diferente tipo, de manera que los alumnos puedan monitorear su proceso de aprendizaje, con retroalimentaciones específicas.

EVALUACIÓN

Evaluaciones Parciales: 2

Trabajos Prácticos: 1

Recuperatorios: 1

Otros: 1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Dominio sólido de los contenidos de la asignatura.
- Ajuste de las respuestas a las consignas.
- Capacidad de análisis e interpretación de tablas, gráficos y otros procesamientos estadísticos.
- Capacidad para la selección de los instrumentos estadísticos más adecuados para cada situación problemática.
- Claridad en la expresión de las ideas (redacción, sintaxis, ortografía) con uso de la terminología de la materia.

CONDICIONES DE REGULARIDAD Y/O PROMOCIÓN

El alumno puede acceder a la condición de promoción indirecta y promoción directa alcanzando las siguientes condiciones:

Para alcanzar la condición de PROMOCIÓN DIRECTA deberá:

1- Aprobar los dos (2) parciales con notas de 7 (siete) o superior en cada instancia y sin haber participado en la instancia de recuperatorio.

2- Aprobar un trabajo práctico final integrador de los contenidos de la asignatura (descripto en el ítem de evaluación) con nota de 7 (siete) o superior. Además, deben tener aprobadas las tres instancias parciales de presentación.



3- Tener el 80% de asistencia a las clases prácticas y un 70% de asistencia a las clases teóricas. Cumpliendo estas condiciones, el alumno adquiere la condición de promoción directa y no debe rendir examen final.

Para alcanzar la condición de PROMOCIÓN INDIRECTA deberá:

1- Aprobar los dos (2) parciales con promedio de 7 (siete) con nota no inferior a 6 (seis).

2- Aprobar un trabajo práctico final integrador de los contenidos de la asignatura (descrito en el ítem de evaluación) con nota superior a 6 (seis). Además, deben tener aprobadas las tres instancias parciales de presentación.

3- Tener el 70% de asistencia a las clases prácticas y un 60% de asistencia a las clases teóricas. Cumpliendo estas condiciones, el alumno adquiere la condición de promoción indirecta.

Los alumnos que no hayan alcanzado alguna de estas categorías, quedaran en condición LIBRE.

No se informa en el programa la condición de regular en virtud de las condiciones de dictado a término de la carrera.

MODALIDAD DE EXAMEN FINAL

PROMOCIÓN DIRECTA

El alumno no debe rendir examen final.

PROMOCIÓN INDIRECTA

El alumno debe rendir un examen final especial reducido de carácter teórico práctico que puede ser escrito u oral.

LIBRE (con y sin actuación)

El alumno que desea rendir la materia como LIBRE, deberá presentar 10 días hábiles anteriores al examen, como mínimo, un trabajo práctico integrador diseñado exclusivamente para los alumnos que no hayan cursado la materia o que, habiéndola cursado, hayan reprobado o estado ausentes en los parciales. Este trabajo práctico integrador para los alumnos libres, es más exigente que el trabajo práctico final integrador que los alumnos realizar en el cursado, con el fin de equiparar las exigencias entre los alumnos que cursan la materia de manera adecuada y quienes no lo hagan. El trabajo práctico integrador de los alumnos libres, debe presentarse respetando las condiciones, requisitos y exigencias establecidas por la cátedra para su realización. Si el trabajo práctico integrador está aprobado, el alumno podrá pasar a la segunda instancia de evaluación que consiste en rendir de manera teórica /práctica todo el programa de la materia y que puede desarrollarse de manera oral o escrita.

No se informa en el programa la modalidad de examen para estudiantes en condición de regular en virtud de las condiciones de dictado a término de la carrera.

Las condiciones de promoción indirecta y libre el alumno se conservarán durante dos (2) épocas generales de examen, normalmente desarrolladas, siguientes al cursado de la materia, art. 9° de la OHCD N° 487/2010.

CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE LA ASIGNATURA

Semana 1, 2 y 3: Unidad 1

Semana 4 y 5: Unidad 2

Semana 6: Primer parcial

Semana 7, 8 y 9: Unidad 3

Semana 10: Segundo parcial

Semana 11, 12 y 13: Unidad 4

Semana 14 : Recuperatorios y Cierre de la materia.



PLAN DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Estadística Aplicada está vinculada con la asignatura Sistemas de Información de 2do año en términos de correlatividad. Adicionalmente, se vincula fuertemente con Técnicas cuantitativas en tanto que los contenidos abordados allí constituyen una base importante para la comprensión de conceptos y el establecimiento de relaciones entre los mismos en Estadística Aplicada. También se vincula con los contenidos de asignaturas posteriores en el Plan de Estudio como Planeamiento Estratégico (Orientación Administración de Inst. Univ) y con Administración de Servicios Informáticos en Salud Administración De Instituciones Universitarias De Salud. Ambas asignaturas abordan como parte de sus contenidos mínimos la importancia de la gestión de multiplicidad de datos y mas aun de información en las instituciones universitarias. Con lo cual, asignaturas como Estadística Aplicada resultan fundamentales para sostener aprendizajes vinculados con herramientas que permita la recolección, organización resumen y análisis de datos como así también para extraer conclusiones basadas en los resultados obtenidos.

LECTURAS EXIGIDAS

Bibliografía obligatoria:

- ESTADISTICA I: ciclo básico a distancia. Coord. Margarita Díaz 'et al.' Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2015.
- ESTADISTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch 'et al'. Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).
- LEVINE, D., RUBIN, R. y SAMANIEGO, A. Estadística para Administración y Economía. 7ª ed. México, D. F., Prentice Hall hispanoamericana, 1996.

LECTURAS RECOMENDADAS

Ninguna.