



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA
Código: FAD0194
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017
Profesor: SALGADO ARTEAGA FRANCISCO RODRIGO
Correo electrónico: fsalgado@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Código: FAD0173 Materia: MATEMÁTICAS I PARA IST

2. Descripción y objetivos de la materia

Con este propósito, primero se tratará la estadística descriptiva, orientada a sintetizar los datos tanto en forma numérica como gráfica, empezando con una sola variable y llegando a la relación entre dos variables. Luego se discutirá la teoría de la probabilidad: qué es una muestra aleatoria; cuál es la confiabilidad de que un autómata siga una trayectoria favorable; cómo pueden acertar las encuestas a partir de datos de pequeñas fracciones de la población; y cómo determinar un árbol de probabilidades. Finalmente, se tratará sobre la inferencia estadística: cómo obtener conclusiones válidas en base a datos de muestras aleatorias; cómo determinar si las cosas ocurren ¿solamente por azar¿ o como consecuencia de la aplicación de un experimento; cómo explorar relaciones entre variables y cómo comparar grupos. Los métodos se ilustrarán con datos de diversas áreas de la ciencia y la ingeniería, y se mostrará su aplicación con SPSS y el lenguaje de programación para estadística R.

Estamos rodeados de información - gran parte de la cual es numérica - y es importante saber cómo darle sentido. Este seminario es una introducción a los conceptos y métodos fundamentales de la estadística, la ciencia de inferir conclusiones a partir de los datos. Su objetivo es contribuir a que el estudiante pueda emplear estos métodos para el modelamiento de sistemas, encuestas y experimentos, para el análisis de datos con software apropiado ¿ el lenguaje de programación R y el paquete estadístico SPSS- y para evaluar los resultados e inferir conclusiones en el ámbito de la ciencia y la ingeniería.

El/la ingeniero/a de sistemas y telemática tiene que diseñar, desarrollar, implementar y evaluar modelos que permitan el análisis de datos que se encuentran masivamente en el mundo contemporáneo. Este seminario relaciona la formación científica-técnica que han recibido los estudiantes a lo largo de su formación en la carrera, en particular las matemáticas, programación y algoritmos, con el proceso de encontrar los datos adecuados para responder a preguntas sobre problemas de la realidad, comprender los procesos inmersos en los datos, descubrir patrones en ellos y comunicar los resultados de modo que tengan el mejor impacto.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

an. Genera modelos matemáticos y físicos para analizar y solucionar situaciones reales e hipotéticas presentados en la ingeniería de sistemas y telemática.

Evidencias

-Diseña modelos en R y SPSS para estimación y ajuste de parámetros estadísticos.

-Evaluación escrita
-Proyectos

-Elabora modelos estadísticos en R y SPSS para explorar relación entre variables.

-Evaluación escrita
-Proyectos

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Genera modelos en R y SPSS para el análisis descriptivo de datos numérica y gráficamente, manejo de variables, confiabilidad de escala y elección de estadísticos adecuados.

-Evaluación escrita
-Proyectos

-Implementa modelos estadísticos en R y SPSS para comparar grupos.

-Evaluación escrita
-Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Síntesis y análisis de datos; aplicación de la estadística descriptiva	El histograma, Introducción, Medidas de dispersión, Medidas de tendencia central	APORTE 1	6	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Proyectos	Modelación en R para el análisis descriptivo de datos, numérica y gráficamente.	El histograma, Introducción, Medidas de dispersión, Medidas de tendencia central	APORTE 1	4	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Evaluación escrita	Principios y métodos de probabilidad	La curva normal y distribución de áreas, Probabilidad, Regresión y ajustes	APORTE 2	6	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Proyectos	Modelación en R para estimación y ajuste de parámetros estadísticos	La curva normal y distribución de áreas, Probabilidad, Regresión y ajustes	APORTE 2	4	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Evaluación escrita	Diseño de modelos adecuados de inferencia estadística	Distribución de probabilidades	APORTE 3	6	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Proyectos	Modelos estadísticos en R para explorar relación entre variables	Distribución de probabilidades	APORTE 3	4	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Evaluación escrita	Inferencia estadística	Inferencia estadística	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Inferencia estadística	Inferencia estadística	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
FREEDMAN, DAVID; PISANI, ROBERT & PURVES, ROGER	W.W.Norton	STATISTICS	2007	978-0393929720
JOHNSON, RICHARD	Pearson	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS	2012	978-6073207997
PALLANT, JULLIE	Midland	SPSS SURVIVAL MANUAL. A STEP BY STEP GUIDE TO DATA ANALYSIS USING SPSS	2011	978-1742373928
RICE, JOHN	Thomson/Cengage	MATHEMATICAL STATISTICS AND DATA ANALYSIS.	2007	978-0534399429
SCHUMACKER, RANDALL & TOMEK, SARA	AL. Springer	UNDERSTANDING STATISTICS USING R.	2013	978-1461462279

Web

Autor	Título	Url
Adhikari, Ani	No Indica	https://courses.edx.org/courses/BerkeleyX/Stat2.3x/2013_SOND/info
Stark, Philip	No Indica	http://statistics.berkeley.edu/~stark/SticiGui/index.htm
Institute For Statistics And Mathematics Of Wirtschaftsuniversität Wien	No Indica	http://www.r-project.org/
Thrun, Sebastian	No Indica	https://www.udacity.com/course/st101
Adhikari, Ani.	No Indica	https://courses.edx.org/courses/BerkeleyX/Stat2.1x/2013_Spring/info
Adhikari, Ani	No Indica	https://courses.edx.org/courses/BerkeleyX/Stat2.3x/2013_SOND/info

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Autor	Título	Url
Code School	Try R	http://tryr.codeschool.com/
Open Intro	Open Intro Statistics	https://www.openintro.org/stat/?stat_book=os

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **02/08/2016**

Estado: **Aprobado**