



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA II

Código: CTE0097

Paralelo:

Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019

Profesor: AVILÉS GONZÁLEZ JONNATAN FERNANDO

Correo electrónico javiles@uazuay.edu.ec

| Docencia | Práctico | Autónomo: | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 4 | | | | 4 |

Prerrequisitos:

Código: CTE0096 Materia: ESTADÍSTICA I

2. Descripción y objetivos de la materia

La estadística puede ser considerada la ciencia de la extracción de la información contenida en un conjunto de datos. Bajo este punto de vista esta materia proporciona herramientas para que los ingenieros en producción y operaciones puedan tomar decisiones sustentadas sobre documentación controlada y validada.

En el curso se tratará de principalmente los siguientes aspectos: muestreo e intervalos de confianza, pruebas de hipótesis de muestras, análisis de varianza y números índices.

La estadística II tiene vinculaciones estrechas con la asignatura de mercadeo y ventas en cuanto proporciona instrumentos para elaborar las complejas base de datos que se generan en las investigaciones de mercado. También está relacionada con las operaciones empresariales, debido a que en esta área frecuentemente se necesita levantar, procesar y emplear datos e información cuantitativa con fines de diseño, ejecución y optimización de procesos y productos.

3. Contenidos

| | |
|-----------|---|
| 1. | Distribuciones Muestrales |
| 1.01. | Distribuciones Muestrales para Medias y Varianzas, Teorema del Límite Central (4 horas) |
| 1.02. | Tipos de estimadores (2 horas) |
| 1.03. | Estimación de una muestra (2 horas) |
| 1.04. | Límites de Confianza, Intervalos de predicción y tolerancia (2 horas) |
| 1.05. | Muestras Pareadas y Proporciones, estimación de la varianza (2 horas) |
| 1.06. | Selección y tamaño de la muestra (2 horas) |
| 1.07. | Aplicaciones, en software LIBRE (4 horas) |
| 2. | Pruebas de Hipótesis para estimación de parámetros y comparaciones |
| 2.01. | Definiciones (2 horas) |
| 2.02. | Errores, tipos, métodos de cálculo, curvas de poder (4 horas) |
| 2.03. | Pruebas de una y dos colas (2 horas) |
| 2.04. | Aplicaciones en software Libre (4 horas) |
| 3. | Análisis de la Varianza |
| 3.01. | Construcción Tabla ANOVA (2 horas) |
| 3.02. | Análisis de los supuestos del ANOVA (4 horas) |
| 3.03. | Aplicaciones de un factor y dos factores (4 horas) |
| 3.04. | Análisis de regresión (4 horas) |
| 3.05. | Validación de Pruebas de Regresión (4 horas) |
| 3.06. | Aplicaciones (4 horas) |
| 4. | Pruebas no paramétricas |

| | |
|-------|--|
| 4.01. | Definiciones (2 horas) |
| 4.02. | Pruebas de Rangos (2 horas) |
| 4.03. | Pruebas de Wilcoxon (2 horas) |
| 4.04. | Pruebas de Correlación e independencia (2 horas) |
| 4.05. | Aplicaciones (4 horas) |

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|--|--|
| ac. Emplea conocimientos técnicos, tecnológicos y científicos, en el ejercicio de la investigación, la docencia y la formación de posgrado | |
| -¿ Conoce las bases de la construcción de los modelos experimentales | -Evaluación escrita |
| ¿ Sabe discriminar entre factores significativos y no significativos, evaluando estadísticamente su importancia | -Proyectos |
| ¿ Sabe planificar y aplicar diseños experimentales para estudiar el efecto de los factores sobre las respuestas productivas | |
| ¿ Sabe planificar y aplicar diseños experimentales para optimizar las condiciones de producción | |
| ag. Desarrolla el análisis y diagnóstico para mejoramiento continuo de condiciones de trabajo, evaluando y seleccionando alternativas, con el empleo de modelos matemáticos, estadísticos y de simulación | |
| -¿ Sabe discriminar entre factores significativos y no significativos, evaluando estadísticamente su importancia | -Evaluación escrita -Informes -Proyectos |
| aw. Emplea modelos matemáticos, estadísticos, de simulación y de gestión, para asegurar el desempeño de los sistemas productivos, de acuerdo a requerimientos normativos y comerciales | |
| -¿ Sabe planificar y aplicar diseños experimentales para optimizar las condiciones de producción | -Evaluación escrita |

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------|--|---|------------|--------------|--|
| Evaluación escrita | Evaluación escrita de la materia acumulada | Distribuciones Muestrales | APORTE 1 | 5 | Semana: 3 (25/03/19 al 30/03/19) |
| Informes | Informe sobre proyecto final | Distribuciones Muestrales | APORTE 1 | 5 | Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita | Distribuciones Muestrales, Pruebas de Hipótesis para estimación de parámetros y comparaciones | APORTE 2 | 5 | Semana: 8 (29/04/19 al 02/05/19) |
| Informes | Se realizarán talleres y los estudiantes entregarán un informe al respecto | Análisis de la Varianza, Distribuciones Muestrales, Pruebas de Hipótesis para estimación de parámetros y comparaciones | APORTE 2 | 5 | Semana: 9 (06/05/19 al 08/05/19) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita | Análisis de la Varianza, Distribuciones Muestrales, Pruebas de Hipótesis para estimación de parámetros y comparaciones, Pruebas no paramétricas | APORTE 3 | 5 | Semana: 12 (27/05/19 al 01/06/19) |
| Proyectos | Presentación proyecto final | Análisis de la Varianza, Distribuciones Muestrales, Pruebas de Hipótesis para estimación de parámetros y comparaciones, Pruebas no paramétricas | APORTE 3 | 5 | Semana: 15 (17/06/19 al 22/06/19) |
| Evaluación escrita | Toda la materia acumulada | Análisis de la Varianza, Distribuciones Muestrales, Pruebas de Hipótesis para estimación de parámetros y comparaciones, Pruebas no paramétricas | EXAMEN | 20 | Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019) |
| Evaluación escrita | Toda la materia | Análisis de la Varianza, Distribuciones Muestrales, Pruebas de Hipótesis para estimación de parámetros y comparaciones, Pruebas no paramétricas | SUPLETORIO | 20 | Semana: 20 (a) |

La materia se impartirá con clases magistrales, talleres, ejercicios prácticos, y trabajos de investigación.
Los talleres en clase se impartirán según CRITERIO docente

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---|-----------|---------------------------------------|------|------|
| J. Cornell | Wiley | EXPERIMENTS WITH MISTURES | 1990 | |
| G.A.Lewis, D. Matheu, R Phan-Tan-Luu | M.Dekker | PHARMACEUTICAL EXPERIMENTAL DESIGN | 1999 | |

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **06/03/2019**

Estado: **Aprobado**