



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA PARA IMA
Código: CTE0094
Paralelo: F
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: ALVAREZ COELLO GUSTAVO ANDRES
Correo electrónico: galvarezc@uazuay.edu.ec

Nivel: 8

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

El curso de Estadística para Ingeniería Automotriz está orientado al uso de técnicas estadísticas para la interpretación de datos experimentales. Los estudiantes adquirirán conocimientos y destrezas en el análisis de datos e interpretación de resultados, cuya aplicación es esencial en áreas de control de calidad e investigación en ingeniería.

La Estadística es un método científico de análisis ampliamente aplicado en todas las ciencias naturales y sociales. Para la Ingeniería, el estudio de métodos estadísticos constituye una herramienta fundamental de recolección, descripción e inferencia de datos, con el fin de establecer conclusiones válidas para una población.

El curso de Estadística para Ingeniería Mecánica Automotriz requiere fundamentos de Matemáticas y se articula con las asignaturas de Control de Calidad

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Estadística y sus partes
1.2	Población y muestra
1.3	Datos e información
1.4	Variable y Variable Aleatoria. Clases de Variables
1.5	Aplicaciones en Software Estadístico Generalidades
2.1	Datos no agrupados y agrupados
2.2	Distribución de Frecuencias
2.3	Representaciones Gráficas
2.4	Aplicaciones en Software Estadística Gráficas
3.1	Media Aritmética y sus propiedades
3.2	Media Ponderada. Geométrica. Armónica

3.3	Mediana. Moda
3.4	Cuartiles. deciles. Percentiles
3.5	Gráfica de Cajón y Bigotes
4.1	Rango. Rango Intercuartil y Desviación Media
4.2	Varianza
4.3	Desviación estándar
4.4	Graficas de Dispersión
5.1	Curtosis
5.1	Simetría y Sesgo. Coeficiente de asimetría
5.3	Coeficientes de Variación
6.1	Conceptos y Definición
6.2	Teoría de conjuntos
6.3	Analisis Combinatorio
6.4	Aplicaciones de Probabilidad y Combinatoria
6.5	Aplicación Regla de la adición
6.6	Aplicación Regla de la multiplicación
6.7	Aplicación Eventos dependientes e independientes
6.8	Probabilidad condicional
6.9	Teorema de Bayes
7.1	Probabilidad marginal y conjunta. Valor Esperado
7.2	Distribución Binomial
7.3	Distribución Poisson
7.4	Distribución Normal
7.5	Otras Distribuciones
7.6	Aplicaciones en Software
8.1	Regresión lineal

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ap. Plantea proyectos de reducción al impacto ambiental causados por la movilidad, la organización del tránsito vehicular y el consumo energético.

-Identifica los problemas de ingeniería a ser resueltos mediante técnicas estadísticas
 Conoce las herramientas adecuadas para recolectar datos provenientes de investigaciones y representarlos de forma gráfica y numérica, interpretando su tendencia.

-Evaluación escrita
 -Investigaciones
 -Resolución de ejercicios, casos y otros

aq. Identifica la causa - efecto y las diferentes formas de impacto ambiental que ocasiona el vehículo y sus residuos, utilizando equipos de medición y análisis.

-Diseña bases de datos para recolectar y organizar datos, con el fin de obtener conclusiones sobre su tendencia. Aplica con solvencia los métodos estadísticos y obtener conclusiones en problemas de investigación y desarrollo

-Evaluación escrita
 -Investigaciones
 -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Trabajo de investigación I	Medidas de Posición, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	APORTE	3	Semana: 4 (22-ABR-20 al 27-ABR-20)
Evaluación escrita	Prueba I	Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	APORTE	5	Semana: 5 (29-ABR-20 al 04-MAY-20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios	Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Medidas de Posición	APORTE	3	Semana: 9 (27-MAY-20 al 29-MAY-20)
Evaluación escrita	Prueba II	Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Probabilidad	APORTE	6	Semana: 10 (03-JUN-20 al 08-JUN-20)
Investigaciones	Trabajo de investigación II	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión	APORTE	6	Semana: 13 (24-JUN-20 al 29-JUN-20)
Evaluación escrita	Prueba III	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión	APORTE	7	Semana: 14 (01-JUL-20 al 06-JUL-20)
Evaluación escrita	Examen final	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión, Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Medidas de Posición, Probabilidad, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión, Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Medidas de Posición, Probabilidad, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Wonnacott, T., Wonnacott, R.	Limusa	Introducción a la Estadística	2002	
Mendenhall, W. & Sincich, T.	Prentice Hall	Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias	1997	
Walpole, R., Myers, R., Myers, S., Ye, K	Prentice Hall	Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias	2007	

Web

Autor	Título	Url
Oswaldo Ferreiro P. Pedro Fernández de la R	La Estadística una Ciencia de controversia	http://dta.utalca.cl/estadistica/documentos/articulo4.pdf

Software

Autor	Título	Url	Versión
Microsoft	EXCEL		2016

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEVIN, RICHARD I. y RUBIN, DAVID S.	Pearson Education	Estadística para administración y economía	2010	978-607-442-905-3

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/03/2020**

Estado: **Aprobado**