



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA PARA IEM

Código: CTE0350

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: BALLARI DANIELA ELISABET

Correo electrónico dballari@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

2. Descripción y objetivos de la materia

Es la ciencia que ayuda a analizar e interpretar los datos conseguidos, independientemente de la rama que los haya obtenido, guía para obtener el máximo provecho de los datos. Además se la debe considerar como el resultado de una medición. Se debe clasificar los datos obtenidos en dos grupos, por variables que son aquellos que se pueden cuantificar y por atributos no son cuantificables en una escala. En la industria se transforma la materias primas por medio de operaciones unitarias (cambios físicos) y procesos unitarios (cambios químicos) para obtener productos finales. Es necesario tomar datos en las materias primas, operaciones y procesos unitarios, producto terminado, con el fin de conocer, controlar y optimizar, Ingeniería de Operaciones, control y gestión de calidad y control de gestión costos operacionales y no operacionales, Repetitividad y Reproducibilidad de datos en los diferentes proceso Tecnológicos.

Principalmente se pretende interpretar los resultados de la toma de datos de una línea de proceso entendiéndose desde la selección de materia prima, materia prima intermedia, y producto terminado, sin dejar de lado a los proceso que intervienen indirectamente como tiempos rendimientos etc. La toma de datos nos da la oportunidad para la toma de decisiones en el momento de la estandarización de tiempos operacionales vital para los procesos productivos, ya que se maneja la reproducibilidad y la reproductividad de los datos.

En la las líneas de procesamiento en las materias de apoyo y análisis es básica ya que los datos obtenidos deben ser explicados y entender su comportamiento de posicionamiento para saber y definir el correcto funcionamiento desde la mano de obra, hasta los materiales, maquinaria, es decir las 5 M.

3. Contenidos

01.	Fundamentos de la Estadística
01.01.	La estadística y su importancia (2 horas)
01.02.	El papel de la estadística en la ingeniería y la ciencia (2 horas)
02.	Estadística descriptiva
02.01.	Variables estadísticas (2 horas)
02.02.	Distribuciones de frecuencias (4 horas)
02.03.	Representaciones gráficas (4 horas)
02.04.	Medidas de centralización (6 horas)
02.05.	Medidas de dispersión (6 horas)
02.06.	Medidas de posición (2 horas)
03.	Probabilidad y distribución de probabilidad
03.01.	Definición de probabilidad (2 horas)
03.02.	Espacio muestral con resultados equiprobables (2 horas)
03.03.	Probabilidad condicionada (2 horas)
03.04.	Descripción de variables aleatorias (4 horas)
03.05.	Medidas características de una variable aleatoria (2 horas)
03.06.	Distribuciones discretas de probabilidad (6 horas)

03.07.	Distribuciones continuas de probabilidad (6 horas)
04.	Inferencia estadística
04.01.	Muestreo (2 horas)
04.02.	Métodos de muestreo (4 horas)
04.03.	Tamaño muestral (4 horas)
04.04.	Distribuciones muestrales (4 horas)
04.05.	Intervalos de confianza (4 horas)
05.	Teoría estadística de las decisiones
05.01.	Hipótesis estadísticas (2 horas)
05.02.	Tipos de errores y significación (2 horas)
05.03.	Prueba de hipótesis (6 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aa. Aplica los conocimientos matemáticos, físicos, estadísticos, geoestadísticos y programas informáticos en el desarrollo y empleo de métodos para la exploración, evaluación, explotación y beneficio de los recursos naturales renovables y no renovables.	
-Recopilar, tabular, estratificar datos. Utilizar los resultados de acuerdo a las necesidades del proceso. Proceder a correlacionar los datos por zonas o sectores. Leer informes ya establecidos y que demuestran las variables estadísticas para proceder a comprender e interpretar los datos y sirva como una herramienta básica para la toma de decisiones	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos	Estadística descriptiva, Fundamentos de la Estadística	APORTE 1	4	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Evaluación	Estadística descriptiva, Fundamentos de la Estadística	APORTE 1	6	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos	Probabilidad y distribución de probabilidad	APORTE 2	4	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Evaluación escrita	Evaluación	Probabilidad y distribución de probabilidad	APORTE 2	6	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos	Inferencia estadística, Teoría estadística de las decisiones	APORTE 3	4	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)
Evaluación escrita	Evaluación	Inferencia estadística, Teoría estadística de las decisiones	APORTE 3	6	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)
Evaluación escrita	examen	Estadística descriptiva, Fundamentos de la Estadística, Inferencia estadística, Probabilidad y distribución de probabilidad, Teoría estadística de las decisiones	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	supletorio	Estadística descriptiva, Fundamentos de la Estadística, Inferencia estadística, Probabilidad y distribución de probabilidad, Teoría estadística de las decisiones	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Se alternarán las clases teóricas y ejercicios prácticos con tareas dirigidas en grupo.

La estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

- Exposición teórica del profesor sobre el tema.
- Ejemplos prácticos desarrollados por el profesor.
- Resolución por parte del alumno de tareas dentro y fuera del aula.
- Utilización de excel y software estadístico R por parte del alumno para tareas dentro y fuera del aula.
- Revisión bibliográfica fuera del aula por parte de los estudiantes.
- Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

Criterios de Evaluación

La capacidad de razonamiento se evaluará en cada una de las pruebas a través de la inclusión de preguntas que midan la destreza del estudiante en el desarrollo de procesos lógicos. Las pruebas en base a reactivos incluirán preguntas de aplicación de conceptos a casos prácticos, de tal manera que el estudiante relacione permanentemente el marco teórico con el contexto real de su carrera. En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos estadísticos. Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta hallada. La correcta conceptualización de cada una de las preguntas y el procedimiento empleado tendrán un porcentaje más alto en la calificación, pero también se tomará en consideración el valor correcto de la respuesta y su interpretación. En todas las pruebas y trabajos que incluyan textos escritos, se evaluará la ortografía, la redacción y la escritura correcta de los símbolos del Sistema Internacional de Unidades. La asistencia no será considerada como parte de la evaluación. Cualquier acto relacionado con plagio será sancionado de acuerdo al reglamento universitario. Criterios de Evaluación Page 3 de 4 Prueba en base a reactivos: evaluación individual de los contenidos conceptuales de la materia (preguntas de opción múltiple). Sustentaciones: Exposición y explicación sustentada de ciertos temas teóricos o la resolución de ejercicios planteados en el texto guía u otros usando Excel y R. Pruebas Escritas: evaluación individual teórico - práctica de ciertos temas tratados

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Jacek M. Czaplicki	CRCPRESS	Statistics for Mining Engineering	2014	
BONINI Charles	Mc Graw Hill	Decisiones y Estadística	2005	
SPIEGEL Murray	McGraw Hill	Estadística Teoría y problemas	2009	
WEBSTER Allen	McGraw Hill	Estadística Aplicada a Negocios y Economía	2004	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
WILLIAM MENDENHALL; TERRY SINCICH		PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS Y CIENCIAS		
LIND; MARCHAL; WATHEN	MCGRAW-HILL	ESTADISTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y LA ECONOMIA	2015	

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/03/2017

Estado: Aprobado