

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental Armando Mendoza - Cagua	Curso: TÉCNICAS DE MUESTREO Y ESTADÍSTICA BÁSICA			Código: 8203		
	Módulos: 2 / 3 / 4 / 5	Nivel: Medio Semestre: 4	HTE 2	HTA	HL 4	UC 3

1. Propósito

El curso Técnicas de Muestreo y Estadística Básica entrena al futuro profesional de la ingeniería de procesos industriales para utilizar los postulados y principios básicos de las Técnicas de Muestreo y Estadística Básica, teoría de conjuntos, probabilidades y distribuciones en el diseño de experimentos, la simulación de procesos, el control y la administración de operación con énfasis en procesos de producción y mantenimiento con calidad.

2. Indicadores de Competencia

- 2.1 Utiliza herramientas de aseguramiento de calidad y sus aplicaciones en los procesos y producto. Aplica técnicas de diseño y experimentos. Simula procesos con herramientas de computación.
- 2.2 Aplica técnicas de control y administración en operaciones de producción y mantenimiento dentro de estándares de productividad y de calidad ambiental vigentes.

3. Contenidos

3.1 Manejo de Datos:

Definición de datos. Agrupación de datos. Representación grafica de los datos: diagrama de pareto, histogramas, diagrama de tallo y hojas, tabla de contingencias, diagramas de caras de Chernoff, curvas de Andrews, gráficos de torta, gráficos de estrellas, box-plot, gráficos de la distribución acumulada. Tipos de medidas descriptivas de los datos. Medidas de tendencia central: media, mediana, moda. Medidas de dispersión: varianza, desviación estándar, coeficiente de variación. Otras medida descriptivas de los datos. Problemas de aplicación a la industria.

3.2 Distribución Muestral:

Definición de: población, muestra, muestra aleatoria. Definición de muestreo. Tipos de muestreo. Determinación del tamaño de la muestra. Distribución muestral de la media. Error estándar de la media. Intervalos de Confianza para la media. Distribución muestral de la varianza. Teorema del limite central.

3.3 Técnicas de Muestreo:

Definición y propiedades del muestreo aleatorio simple. Definición y propiedades del muestreo doble. Definición y propiedades del muestreo múltiple. Definición y propiedades del muestreo por atributo. Definición y propiedades del muestreo por variables. Definición y propiedades del muestreo secuencial. Definición y propiedades del muestreo sistemático. Nociones del método de remuestreo Bootstrap. Aplicación a la industria.

3.4 Estimación de Parámetros:

Definición de estimación. Definición de estimador. Propiedades de un estimador. Definición de estimador puntual. Estimación puntual de: media, varianza, proporciones. Estimación por intervalos. Introducción a la estimación Bayesiana.

Aprobación C.F.	Director	Autor(es)	Profesor (es)	Vigente: desde - hasta	Ultima Revisión	Página
09/11/2005	J. Retamozo	P. Acosta I. Díaz			Septiembre 2010	1 de 3

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental Armando Mendoza - Cagua	Curso: TÉCNICAS DE MUESTREO Y ESTADÍSTICA BÁSICA			Código: 8203		
	Módulos: 2 / 3 / 4 / 5	Nivel: Medio Semestre: 4	HTE 2	HTA	HL 4	UC 3

3.5 Pruebas de Hipótesis:

Definir: Hipótesis estadística, Hipótesis nula, Hipótesis alternativa, Errores del tipo I y tipo II, Niveles de significancia, Potencia de una prueba, Prueba de una y dos colas. Curvas características operativas y curvas de potencias. Pasos para realizar una prueba de hipótesis. Prueba relativas a medias (paramétricas y no paramétricas). Pruebas relativas a varianzas. Pruebas relativas a proporciones.

3.6 Aplicaciones en la Industria:

Muestreo de lotes.

4. Ubicación de contenidos por módulo

Módulo	Contenido					
	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
Empresas y Negocios.						
Aseguramiento de la Calidad.	*	*	*	*	*	*
Productividad y Logística en Procesos Industriales.	*	*	*	*	*	*
Administración, Control y Evaluación de Procesos de Mantenimiento.	*	*	*	*	*	*
Ambiente, Seguridad e Higiene.	*	*	*	*	*	*

5. Recursos, medios y actividades de aprendizaje

Las actividades y recurso de aprendizaje requeridas para este curso, se encuentran referenciadas en el punto número 5 de los módulos asociados.

El docente puede incluir otros procesos, actividades, técnicas y estrategia si lo considera conveniente.

6. Requisitos

8201 – Álgebra Booleana y Probabilidad.

7. Evaluación

7.1 **Criterios de evaluación:** Continua y acumulativa.

7.2 **Oportunidades de evaluación:**

Al menos dos (2) evaluaciones parciales 60%.
Informe de revisión teórica 15%.
Tareas y ejercicios 25%.

7.3 **Actividades de evaluación:**

Trabajos de grupo.
Búsqueda de información.
Observación de campo.

Aprobación C.F.	Director	Autor(es)	Profesor (es)	Vigente: desde - hasta	Ultima Revisión	Página
09/11/2005	J. Retamozo	P. Acosta I. Díaz			Septiembre 2010	2 de 3

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental <i>Armando Mendoza</i> - Cagua	Curso: TÉCNICAS DE MUESTREO Y ESTADÍSTICA BÁSICA			Código: 8203		
	INGENIERÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES	Módulos: 2 / 3 / 4 / 5	Nivel: Medio Semestre: 4	HTE 2	HTA	HL 4

Pruebas escritas.

Exposiciones orales.

8. Referencias

- 8.1 Whitten, K. / Davis, R. / Peck, M. L. (1988) Estadística, 5ta. Edición. McGraw Hill. Madrid.
- 8.2 Sawyer, C / McCarty P. / Parkin, G. (2001) Ingeniería Comercial, 4ta. Edición. McGraw Hill, Bogotá.

Aprobación C.F.	Director	Autor(es)	Profesor (es)	Vigente: desde - hasta	Ultima Revisión	Página
09/11/2005	J. Retamozo	P. Acosta I. Díaz			Septiembre 2010	3 de 3