

<p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p align="center">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p align="center">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p align="center"><u>ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE PROCESOS</u></p>	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Ingeniería en Procesos Industriales
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	PI706
	Semestre:	Séptimo
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	0
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	3
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	2
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x sem):	80
	Fecha de actualización:	Febrero 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	N/A	

DESCRIPCIÓN:

Proporciona a los estudiantes las herramientas y técnicas estadísticas necesarias para analizar y mejorar la eficiencia y calidad de los procesos industriales. A través de la aplicación de métodos estadísticos avanzados, los estudiantes desarrollarán habilidades para tomar decisiones fundamentadas y optimizar el rendimiento de los procesos.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

E2. Gestión de los Sistemas de Calidad: Desarrollar habilidades para planificar, implementar, monitorear y mejorar sistemas de gestión de la calidad en el ámbito industrial. Esta competencia es esencial para asegurar que los productos y servicios cumplan con los estándares de calidad, optimizando procesos mediante metodologías y uso de la estadística y satisfaciendo las expectativas de los clientes.

E3. Sistemas de manufactura: Desarrollar las habilidades necesarias para diseñar, implementar y optimizar sistemas de manufactura eficientes y eficaces en entornos industriales. Esta competencia abarca desde la selección y diseño de procesos de producción hasta la gestión de la calidad y mejora continua en la fabricación de productos.

Básicas:

B3. Responsabilidad Social

Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
----------	--------------------	---------------------------	-------------	------------

<p>B3.4 Combate a la ignorancia, la pseudociencia y todos aquellos prejuicios que obstaculizan la transformación de la sociedad.</p> <p>E2. D6. Mejora Continua: Implementación de procesos de mejora continua y estadística para identificar oportunidades de optimización y eficiencia en los procesos, reduciendo costos y aumentando la calidad.</p> <p>E3. D4 Gestión de la Cadena de Suministro en Manufactura: Coordinación y optimización de los flujos de materiales y componentes a lo largo de la cadena de suministro, asegurando la disponibilidad de insumos en el momento</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estadísticas Básicas: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceptos fundamentales 1.2. Medidas de tendencia central y dispersión 1.3. Interpretación de datos estadísticos 2. Estadística Descriptiva: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Análisis de frecuencias 2.2. Distribuciones de probabilidad 2.3. Histogramas y gráficos estadísticos 3. Prueba de Normalidad: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Métodos para evaluar la normalidad de datos 3.2. Transformaciones de datos 4. Análisis de Regresión y Correlación: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Correlación entre variables 4.2. Regresión simple 4.3. Gráfico de la línea de ajuste 5. Gráficos de Control: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Variables y atributos en gráficos de control 5.2. Interpretación de patrones en gráficos 5.3. Estrategias de corrección y mejora 6. Capacidad del Proceso: 	<p>Comprender y aplicar conceptos estadísticos básicos, así como interpretar medidas de tendencia central y dispersión.</p> <p>Crear distribuciones de probabilidad y construir gráficos estadísticos para representar datos.</p> <p>Desarrollar la capacidad para evaluar la normalidad de los datos y aplicar transformaciones cuando sea necesario.</p> <p>Realizar estudios de precisión para variables y atributos, y calcular índices de capacidad del proceso.</p> <p>Aplicar ANOVA de uno y dos factores, interpretar los resultados y tomar decisiones basadas en el análisis de varianza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Clases teóricas para la comprensión de conceptos, seguidas de ejercicios prácticos. -Uso de software estadístico para realizar cálculos y análisis de datos. -Clases prácticas con ejemplos de construcción de histogramas y gráficos. -Actividades de grupo para analizar y presentar datos descriptivos. -Uso de pruebas estadísticas y herramientas de software para evaluar y transformar conjuntos de datos. -Simulaciones de control de procesos con datos reales. Análisis de casos prácticos y discusiones en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de un informe gráfico que muestre la distribución de probabilidad de un conjunto de datos específico. - Presentación de un informe que incluya un análisis de regresión simple con datos seleccionados por los estudiantes. - Informe que incluya resultados de estudios GR&R, con recomendaciones para mejorar la capacidad del proceso. - Realización de una prueba de hipótesis sobre un conjunto de datos específico, con un informe que
---	--	---	---	--

<p>adecuado y en la cantidad necesaria.</p>	<p>6.1. Estudios de precisión (GR&R) para variables para variables</p> <p>6.2. Estudios de precisión (GR&R) para atributos</p> <p>6.3. Índices de capacidad del proceso</p> <p>7. Pruebas de Hipótesis:</p> <p>7.1. Fundamentos de pruebas de hipótesis</p> <p>7.2. Pruebas paramétricas y no paramétricas</p> <p>7.3. Errores tipo I y tipo II</p> <p>8. Análisis de Varianza:</p> <p>8.1. ANOVA de un factor</p> <p>8.2. ANOVA de dos factores</p> <p>8.3. Interpretación de resultados</p>			<p>incluya los resultados y conclusiones.</p>
---	---	--	--	--

<p>FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p>	<p>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)</p>
<p>"Estadística Aplicada a la Ingeniería y los Negocios". Douglas C. Montgomery</p> <p>"Estadística para Ingenieros y Científicos" William Navidi</p> <p>"Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma" Gerald M. Smith y Sammy G. Shina</p> <p>"Métodos Estadísticos Aplicados a la Ingeniería y la Calidad" Alberto M. Valdés</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Exámenes Teóricos (20%) ● Pruebas Prácticas con Software (15%) ● Proyectos y Estudios de Caso (25%) ● Presentaciones Orales y Escritas (20%) ● Participación Activa en Clases (10%) ● Trabajos Individuales y en Grupo (10%)

