

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: Facultad de Ciencias Químicas</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO: Control Estadístico de Calidad</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) académico(s)	Ingeniero en Alimentos
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Optativa
	Clave de la Materia:	DI710
	Semestre:	Octavo
	Área en plan de estudios (B,P,E, O):	General
	Total de horas por semana:	3
	Laboratorio o Taller:	0
	h./semana trabajo presencial/virtual	3
	h./semana laboratorio/taller	0
	h. trabajo extra-clase:	
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	48
	Créditos totales:	3
	Fecha de actualización:	Junio 2017
Prerrequisito (s):	160 Créditos	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Implica definir las características de la Unidad de Aprendizaje. Qué tipo de aprendizajes promueve (desempeños, competencias), cuál es su intención, cómo se desarrolla, cómo se evalúan los dominios y resultados de aprendizaje... Comprender los conceptos básicos de calidad y aplicar el análisis de datos con fundamento estadístico para el control de la calidad en productos

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

BÁSICAS:

COMUNICACIÓN (C)

Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

DISCIPLINARES:

HERRAMIENTAS DE MATEMÁTICAS (HM)

Resuelve problemas tanto abstractos como aplicados en las áreas de física y química utilizando como herramientas principales el lenguaje y los métodos algebraicos, analítico continuo y numérico, análisis infinitesimal (cálculo) y modelado matemático.

PROCESAMIENTO DE LOS ALIMENTOS (PA)

Adapta, evalúa y desarrolla los procesos orientados a la transformación de alimentos y sus materias primas.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor (C)</p> <p>Interpreta el comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica (HM)</p>	<p>Objeto de estudio 1.</p> <p>Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad y competitividad • Productividad • Medición del desempeño de una empresa • Ciclo de calidad • Filosofías de calidad (Deming, Crosby, Juran, Ishikawa, Feigenbaum..) 	<p>Describe en forma oral y escrita los conceptos y filosofías básicas de la calidad y productividad de una empresa utilizando datos estadísticos y gráficos</p>	<p>Presentación en power point</p> <p>Cuestionario en línea (google classroom)</p> <p>Ejercicios en Excel</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Presentación oral</p> <p>Tareas</p> <p>Trabajos en clase</p>
<p>Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor (C)</p> <p>Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos.</p> <p>Interpreta el comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica (HM)</p>	<p>Objeto de estudio 2. Índices de capacidad de proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso con doble especificación • Proceso con una especificación • Largo plazo • Métrica seis sigma • Estimación por intervalo • Análisis de tolerancias • Estudio integral 	<p>Realiza e interpreta índices de capacidad para conocer la amplitud de la variación natural de un proceso para una característica de calidad dada. Esto con apoyo de paquetes estadísticos como Minitab y Excel</p>	<p>Presentación en power point</p> <p>Cuestionario en línea (google classroom).</p> <p>Ejercicios en Excel y MINITAB</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Presentación oral</p> <p>Tareas</p> <p>Trabajos en clase</p>
<p>Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor (C)</p> <p>Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos.</p> <p>Interpreta el</p>	<p>Objeto de estudio 3.</p> <p>Herramientas básicas para el control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Pareto, estratificación y hoja de verificación. • Lluvia de ideas y diagrama de ishikawa • Diagrama de dispersión y coeficiente de correlación • Diagrama de flujo, PEPSU y mapeo de procesos 	<p>Aplica diversas herramientas para identificar el estado de la calidad en una planta de procesamiento. Esto con apoyo de paquetes estadísticos como Minitab y Excel</p>	<p>Presentación en power point</p> <p>Cuestionario en línea (google classroom).</p> <p>Ejercicios en Excel y Minitab</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Presentación oral</p> <p>Tareas</p> <p>Trabajos en clase</p>

comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica (HM) Aplica sistemas de calidad en la cadena alimentaria utilizando herramientas estadísticas (PA)	<ul style="list-style-type: none"> • Despliegue de la función de calidad • Sistema poka-yoke 			
Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos. Interpreta el comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica (HM) Aplica sistemas de calidad en la cadena alimentaria utilizando herramientas estadísticas (PA)	Objeto de estudio 4. Control y reducción de la variabilidad en un proceso <ul style="list-style-type: none"> • Causas de variación • Cartas de control • Interpretación de cartas • Cartas para atributos (implantación y operación) • Carta CUSUM • Carta EWMA 	Analiza el desempeño de un proceso en base a "cartas" que describen las variaciones en la fracción de artículos defectuosos por muestra o subgrupo. Esto con apoyo de paquetes estadísticos como Minitab y Excel	Presentación en power point Cuestionario en línea (google classroom) Ejercicios en Excel y Minitab	Examen escrito Presentación oral Tareas Trabajos en clase
Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor (C) Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos. Interpreta el comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica (HM) Aplica sistemas de calidad en la cadena alimentaria utilizando herramientas estadísticas (PA)	Objeto de estudio 5. Estado de un proceso: capacidad y estabilidad <ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad y capacidad • Estado inestable e incapaz • Estado estable pero incapaz • Estado capaz pero inestable • Estado estable y capaz 	Identifica el estado de un proceso en cuanto a su capacidad y estabilidad para seleccionar la estrategia de mejora más adecuada. Esto con apoyo de paquetes estadísticos como Minitab y Excel	Presentación en power point Cuestionario en línea (google classroom). Ejercicios en Excel y Minitab	Examen escrito Presentación oral Tareas Trabajos en clase
Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos. Interpreta el comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica (HM) Aplica sistemas de calidad en la cadena alimentaria utilizando herramientas estadísticas (PA)	Objeto de estudio 6. MUESTREO DE ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Muestreo por atributos • Estadística del muestreo • Planes por atributos • Muestreo por variables 	Conoce los índices para los planes de muestreos de aceptación, la curva CO y otros aspectos estadísticos relacionados. Esto con apoyo de paquetes estadísticos como Minitab y Excel	Presentación en power point Cuestionario en línea (google classroom). Ejercicios en Excel y Minitab	Examen escrito Presentación oral Tareas Trabajos en clase

de su representación gráfica (HM) Aplica sistemas de calidad en la cadena alimentaria utilizando herramientas estadísticas (PA)				
Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor (C) Aplica sistemas de calidad en la cadena alimentaria utilizando herramientas estadísticas	Objeto de estudio 7. Estrategia seis sigma • Antecedentes • Metodologías • Estructura • Implementación	Comprende la estrategia seis sigma para la mejora de un proceso en planta.	Presentación en power point Cuestionario en línea (google classroom)	Examen escrito Presentación oral Trabajos en clase

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Calidad Total y Productividad. Humberto Gutiérrez Pulido, Ed. Mc Graw Hill</i> • <i>Control Estadístico de la Calidad. Douglas C. Montgomery, Ed. Limusa</i> • <i>Guía Para El Control De La Calidad. Kaoru Ishikawa, Ed. U.N.I.F.U.B.</i> • <i>Control De La Calidad. Charbonneau Y Webster, Ed. Mc Graw Hill</i> • <i>Manufactura de Categoría Mundial. Schonberger Richard, Ed. Norma</i> • <i>Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma</i> • <i>Humberto Gutiérrez y Román De La Vara Salazar, Ed. Mc Graw Hill</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Cuestionarios electrónicos (40%) • 2. Ensayos (10%) • 3. Presentaciones orales (10%) • 4. Tareas (20%) • 5. Rubrica de presentaciones orales (20%)

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1																
OBJETO DE ESTUDIO 2																
OBJETO DE ESTUDIO 3																
OBJETO DE ESTUDIO 4:																
OBJETO DE ESTUDIO 5:																
OBJETO DE ESTUDIO 6:																
OBJETO DE ESTUDIO 7:																

