

SÍLABO TOTAL QUALITY MANAGEMENT

ÁREA CURRICULAR: PRODUCCIÓN E INGENIERÍA INDUSTRIAL

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-II
1.3	Código de la asignatura	: 09084908040
1.4	Ciclo	: VIII
1.5	Créditos	: 04
1.6	Horas semanales totales	: 10
1.6.1	Horas lectivas (Teoría, Práctica. Laboratorio)	: 6 (T=2, P=2, L=2)
1.6.2	Horas no lectivas	: 4
1.7	Condición de la asignatura	: Obligatoria
1.8	Requisito(s)	: 09016407040 Control de Calidad 09013207041 Ingeniería de Métodos II
1.9	Docentes	: Ing. Guillermo Augusto Bocangel Marín

II. SUMILLA

Total Quality Management o Gestión Total de la Calidad es un curso enfocado hacia la materialización práctica de la filosofía de Calidad y de sus herramientas en las organizaciones. Permite al estudiante comprender y aplicar métodos y herramientas que eleven la productividad, eficiencia y eficacia para lograr altos índices de competitividad, así como comprender y utilizar Sistemas Integrados de Gestión de Calidad. El contenido del curso comprende las unidades de aprendizaje:

- I Principios y Evolución de la Calidad Total
- II Herramientas de la Calidad Total.
- III Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

- Describe y analiza los factores que componen el entorno de la organización orientados hacia la calidad.
- Identifica oportunidades de aplicación de las herramientas para la gestión de la calidad total
- Comprende la orientación de la calidad bajo un enfoque basado en procesos en la organización.
- Comprende, domina y aplica las principales herramientas para la Gestión de la Calidad Total.
- Comprende los principios y requisitos para la implementación de Sistema Integrados de Gestión de Calidad

3.2 Componentes

• Capacidades

- Investiga el entorno organizacional y los procesos internos de la organización
- Diseña y planifica la calidad en la organización
- Aplica herramientas para la mejora de la calidad
- Aplica los principios asociados a un sistema integrado de gestión de la calidad en la organización.

• Contenidos actitudinales

- Colabora con sus compañeros en las actividades de investigación.
- Comparte con sus compañeros responsabilidades asociadas a la investigación
- Participa de conversatorios sobre lecturas y textos.
- Propone soluciones a casos de estudio tratados en clase

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I : Principios y Evolución de la Calidad Total					
· CAPACIDAD: Investiga el entorno organizacional y los procesos internos de la organización					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Primera sesión Introducción a la asignatura Prueba de entrada Segunda sesión Definición de Calidad, conceptos	· Conceptúa el propósito de la calidad · Identifica los componentes del conpto de calidad · Participa en la propuesta de ejemplos y situaciones. · Participa en la absolución de preguntas planteadas por el docente. · Participa en la discusión y solución de casos.	Lectivas (L): Introducción al tema – 2 h Desarrollo del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h	6	4
			Trabajo Independiente (T.I): Resolución tareas – 2 h Trabajo Aplicativo – 2 h		
2	Primera sesión Evolución del concepto de Calidad Hitos históricos de la calidad Segunda sesión Pensadores de la calidad	· Identifica las fases históricas del concepto de calidad · Expone los conceptos y aportes de los gurús de la calidad hacia el concepto de Calidad Total · Analiza el macroentorno y microentorno de la organización en estudio · Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. · Participa en la discusión y solución de casos.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema – 2 h · Ejemplos del tema – 2 h · Ejercicios en aula – 2 h	6	4
			Trabajo Independiente (T.I): · Resolución tareas – 2 h · Trabajo Aplicativo – 2 h		
3	Primera sesión El ciclo de mejora continua Metodología PHVA Segunda sesión Las 7 herramientas básicas de la calidad Las 7 herramientas complementarias de la calidad	· Identifica y comprende las fases del ciclo PHVA · Expone los conceptos principales de las herramientas fundamentales de la calidad. · Realiza el diagnóstico organizacional de la organización en estudio. · Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. · Participa en la discusión y solución de casos.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema – 2 h · Ejemplos del tema – 2 h · Ejercicios en aula – 2 h	6	4
			Trabajo Independiente (T.I): · Resolución tareas - h · Trabajo Aplicativo - h		

UNIDAD II: Herramientas de la Calidad Total					
CAPACIDAD: Diseña y planifica la calidad en la organización Aplica herramientas para la mejora de la calidad					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
4	Primera sesión Costos de la calidad Planificación y diseño de la Calidad Segunda sesión Despliegue de la Función Calidad – QFD (parte 1)	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las principales fuentes de costos relacionadas a la calidad. Conceptúa la planificación y diseño de la calidad en una organización Identifica y comprende Voz del Cliente (VOC) y a la Voz del Proceso (VOP) Realiza el mapa y caracterización de procesos de la organización en estudio. Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
			Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas – 2 h Trabajo Aplicativo – 2 h 		
5	Primera sesión Despliegue de la Función Calidad – QFD (Parte 2) Segunda sesión Análisis Modal de Fallas y Efectos (AMFE)	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las matrices QFD de la organización en estudio Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
			Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas – 2 h Trabajo Aplicativo – 2 h 		
6	Primera sesión Seis Sigma Ciclo DMAIC Segunda sesión Asesoría para el Trabajo Aplicativo.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y comprende las fases del ciclo DMAIC Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
			Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas – 2 h Trabajo Aplicativo – 2 h 		
7	Primera Sesión Lean Manufacturing Manufactura de Clase Mundial Segunda sesión Valor y Desperdicio Los 7+1 desperdicios	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y comprende el valor percibido por el cliente Identifica y comprende las principales fuentes de desperdicio en un proceso Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
			Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas – 2 h Trabajo Aplicativo – 2 h 		

8	Primera Sesión Gestión convencional VS Gestión Lean Principios Lean	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los principios Lean y los reconoce en un sistema de gestión Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
	Segunda sesión Examen parcial		Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas – 2 h Trabajo Aplicativo – 2 h 		
9	Primera Sesión Mapeo del Flujo de Valor – VSM VSM Actual y Futuro	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los flujos de valor en una organización Mapea el flujo de valor de la organización en estudio. Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
	Segunda sesión Caso práctico VSM				
10	Primera Sesión Kaizen	<ul style="list-style-type: none"> Conceptúa la mejora continua desde la perspectiva del Kaizen Identifica y propone oportunidades Kaizen para la organización en estudio Conceptúa la disciplina organizacional a través de las 5S Identifica oportunidades de aplicación 5S en la organización en estudio Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
	Segunda sesión Las 5S				
11	Primera Sesión Kan-ban	<ul style="list-style-type: none"> Comprende el sistema de gestión de inventarios Kan-ban y los sistemas Poka-Yoke Identifica oportunidad de aplicación Kan-ban en la organización en estudio Identifica y propone soluciones Poka-Yoke en la organización en estudio Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
	Segunda sesión Poka Yoke				
12	Primera Sesión SMED Informes A3	<ul style="list-style-type: none"> Identifica oportunidades de mejora SMED en la organización en estudio Identifica y propone mejoras para la robustez de los procesos. Propone formato de informes A3 en la organización en estudio Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
	Segunda sesión Métodos Taguchi				
13	Primera Sesión Teoría de Restricciones - TOC	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los cuellos de botella en un sistema de procesos. Comprende e identifica mejoras TPM en la organización en estudio Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas. Participa en la discusión y solución de casos. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 2 h Ejemplos del tema – 2 h Ejercicios en aula – 2 h 	6	4
	Segunda sesión Total Productive Maintenance - TPM				

UNIDAD III: Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad					
· CAPACIDAD: Aplica los principios asociados a un sistema integrado de gestión de la calidad en la organización.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
14	Primera sesión Norma ISO 9000 Norma ISO 9001 Segunda sesión Asesoría para el Trabajo Aplicativo	<ul style="list-style-type: none">· Determina y evalúa objetivos y metas según el alcance del proceso· Caracteriza los procesos de la organización· Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas.· Participa en la discusión y solución de casos.	<u>Lectivas (L):</u> <ul style="list-style-type: none">· Desarrollo del tema – 2 h· Ejemplos del tema – 2 h· Ejercicios en aula – 2 h <u>Trabajo Independiente (T.I.):</u> <ul style="list-style-type: none">· Resolución tareas – 2 h· Trabajo Aplicativo – 2 h	6	4
15	Primera sesión Modelo EFQM Modelo Malcolm Baldrige Segunda sesión Métodos y normativas para la implementación de sistemas integrados de la calidad	<ul style="list-style-type: none">· Determina indicadores adecuados según las características del proceso· Elabora la matriz SIPOC de un proceso· Caracteriza los procesos de la organización· Participa en la propuesta de ejemplos y absolución de consultas.· Participa en la discusión y solución de casos.	<u>Lectivas (L):</u> <ul style="list-style-type: none">· Desarrollo del tema – 2 h· Ejemplos del tema – 2 h· Ejercicios en aula – 2 h <u>Trabajo Independiente (T.I.):</u> <ul style="list-style-type: none">· Resolución tareas – 2 h· Trabajo Aplicativo – 2 h	6	4
16	Examen Final				
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.				

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Método Expositivo – Interactivo. Disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. El docente ejecuta para demostrar cómo y con qué se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Equipos: Una computadora personal para el profesor y una computadora personal para cada estudiante del curso, ecran, proyector de multimedia.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final de la asignatura se obtiene mediante la fórmula siguiente:

$$PF = (2*PE+EP+EF) / 4$$

PF: Promedio final
PE: Promedio de evaluaciones
EP: Exposición Parcial
EF: Exposición Final

$$PE = [(P1+P2+P3+P4-MN) / 3 + W1] / 2$$

P1, P2, P3 y P4: Prácticas Calificadas
MN: Menor nota
W1: Promedio de Entregables del Trabajo Integrador Final

VIII. FUENTES DE CONSULTA

7.1 Bibliográficas

- Bogan, C.E. 2014. Benchmarking For Best Practices: Winning Through Innovative Adaptation. USA. McGraw-Hill
- Dale, B. 2010. Control de Calidad. México. Prentice Hall.
- Evans, J.R. 2008. Administración y Control de la Calidad. México. 7ma.Ed. Prentice Hall.
- Gutiérrez, H. 2009. Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma. 2da. Edición. México. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Gutiérrez, H. 2010. Calidad Total y Productividad. Tercera edición. México. McGraw-Hill,
- Juran, J.M. 2010. Juran's Quality Handbook: The Complete Guide to Performance Excellence. USA. McGraw-Hill Professional; 6 edition.
- Montgomery, D. 2012. Introduction Statistical Quality Control. USA. John Wiley & Son; Seventh edition.
- Stamatis, D.H. 2014. The ASQ Pocket Guide to Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Wisconsin, USA. ASQ Quality Press.

7.2 Electrónicas

American Society for Quality – <http://www.asq.com>
International Organization for Standarization – <http://www.iso.org>

IX. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los resultados del estudiante (Outcomes), para las Escuelas Profesionales de: Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil, se establece en la tabla siguiente:

K = clave R = relacionado Recuadro vacío = no aplica

(a)	Habilidad para aplicar conocimientos de matemática, ciencia e ingeniería	R
(b)	Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos	
(c)	Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan las necesidades requeridas	K
(d)	Habilidad para trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario	K
(e)	Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	K

(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional	
(g)	Habilidad para comunicarse con efectividad	R
(h)	Una educación amplia necesaria para entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería dentro de un contexto social y global	R
(i)	Reconocer la necesidad y tener la habilidad de seguir aprendiendo y capacitándose a lo largo de su vida	R
(j)	Conocimiento de los principales temas contemporáneos	R
(k)	Habilidad de usar técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería	K