

1.-Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Herramientas de análisis para la mejora de la calidad.
Clave de la asignatura:	DEG-1305
Créditos (Ht-Hp_ créditos):	3-3-6
Carrera:	Ingeniería en Gestión Empresarial

2.- Presentación

Caracterización de la asignatura

El programa de la asignatura de Herramientas de análisis para la mejora de la calidad, está diseñado para contribuir en la formación integral de los estudiantes del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST), porque proporciona las competencias necesarias para manejar herramientas estadísticas para el análisis, diseño, desarrollo y mejoramiento de la gestión de la calidad como columna vertebral del sistema de calidad en las organizaciones y generar sistemas con mayor eficiencia y más competitivos, así como, crear en ellos las aptitudes y actitudes para mejorar el buen desempeño en los puestos encomendados.

Las empresas de hoy, deben afrontar los nuevos retos que han traído la apertura económica, la globalización, entre otros, que les implica garantizar la fabricación de productos y/o servicios que satisfagan plenamente las necesidades de clientes cada vez más exigentes en calidad, competitividad, eficiencia y eficacia a bajos costos.

Para atender estas nuevas circunstancias que implican estos cambios, requieren de profesionales preparados y capacitados que estén en condiciones adecuadas para asumir estas responsabilidades, el Ingeniero en Gestión Empresarial es un profesional formado técnica - estadística y administrativamente, que requiere del conocimiento y manejo de las herramientas gerenciales para atender el nuevo enfoque del aseguramiento de la calidad, para satisfacer estas nuevas necesidades en las

organizaciones.

Esta asignatura contribuye al perfil profesional del Ingeniero en Gestión Empresarial en:

-Analizar, diseñar y gestionar sistemas productivos desde la provisión de insumos hasta la entrega de bienes y servicios, integrándolos con efectividad.

-Tomar decisiones para la mejora de sistemas productivos y de servicios, fundamentadas en planteamientos y modelos analíticos.

Esta asignatura se relaciona con: Ingeniería de Procesos; Costos Empresariales; Habilidades Directivas I y II; Ingeniería Económica; Estadística Inferencial I y II; Calidad Aplicada a la Gestión Empresarial; Gestión de la Producción I y II; Cadena de Suministros.

Como se puede observar la asignatura tiene una gran contribución a habilidad de análisis del Ingeniero en Gestión Empresarial, lo que proporciona una mentalidad abierta a la evolución de la economía global actual.

Intención didáctica

Las competencias del profesor de Calidad, deben mostrar y objetivar su conocimiento y experiencia en el área, precisamente, para construir escenarios de aprendizaje significativo en los estudiantes que inician su formación profesional. De tal modo, que concrete la relación entre la teoría y la práctica, empleando casos y/o problemas lo más posible apegados a la realidad actual. También, que detecte problemas y/o situaciones de su entorno, en la que aplique las teorías de la asignatura.

Los conocimientos de esta asignatura, deben ser aplicados con el enfoque de sistemas, para que alumno aprenda a realizar los análisis en forma integral.

El programa incluye conceptos básicos de la calidad, así como, la de las siete nuevas herramientas para la mejora de la calidad, características y procedimientos de aplicación.

La primera unidad, realiza un breve repaso de ubicación de del concepto de calidad, su importancia, su ruta y la mejora continua. De tal suerte, que centre al alumno en la relevancia de la mejora continua como una herramienta que contribuye a la evolución organizacional por mantener su competitividad en su giro contextual.

La segunda unidad, hace una introducción a las siete nuevas herramientas para la mejora de la calidad. E inicia con la herramienta de análisis Diagrama de Afinidad. La cual contempla desde la formación de equipos, sus características, su procedimiento y beneficios. Aquí el alumno debe realizar aplicaciones a problemas y/o situaciones apegados a la realidad actual.

En la tercera unidad se revisa el Diagrama de Relaciones, La cual contempla desde la formación de equipos, sus características, su procedimiento y beneficios. Aquí el alumno debe realizar aplicaciones a problemas y/o situaciones apegados a la realidad actual.

En la cuarta unidad se examina el Diagrama de Árbol, La cual contempla desde la formación de equipos, sus características, su procedimiento y beneficios. Aquí el alumno debe realizar aplicaciones a problemas y/o situaciones apegados a la realidad actual, además de que los análisis y diagnósticos puedan ser de forma conjunta con las herramientas anteriores.

En la quinta unidad se ven las Matrices de Priorización, La cual contempla desde la formación de equipos, sus características, su procedimiento y beneficios. Aquí el alumno debe realizar aplicaciones a problemas y/o situaciones apegados a la realidad actual, además de que los análisis y diagnósticos puedan ser de forma conjunta con las herramientas anteriores.

En la sexta unidad se observa las Diagrama Matricial, La cual contempla desde la formación de equipos, sus características, su procedimiento y beneficios. Aquí el alumno debe realizar aplicaciones a problemas y/o situaciones apegados a la realidad actual, además de que los análisis y diagnósticos puedan ser de forma conjunta con las herramientas anteriores.

En la séptima unidad se revisa el Diagrama de Proceso de Decisión, La cual contempla desde la formación de equipos, sus características, su procedimiento y beneficios. Aquí el alumno debe realizar aplicaciones a problemas y/o situaciones apegados a la realidad actual, además de que los análisis y diagnósticos puedan ser de forma conjunta con las herramientas anteriores.

Finalmente en la octava unidad se revisa el Diagrama de Flechas, La cual contempla desde la formación de equipos, sus características, su procedimiento y beneficios. Aquí el alumno debe realizar aplicaciones a problemas y/o situaciones apegados a la realidad actual, además de que los análisis y diagnósticos puedan ser de forma conjunta con las herramientas anteriores.

De las unidades 2 a la 8, se sugiere trabajar empleando las estrategias ABP, aprendizaje basado en problemas, ABC aprendizaje basado en casos y ABProy aprendizaje basado en proyectos, con el propósito de que el alumno desarrolle en forma plena sus habilidades en la aplicación de las herramientas.

3.- Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Apizaco Fecha: 2 de agosto 2012	M.I.S. Juan José Guzmán Rejón M.A.E. Gabriel Dorantes González	

4.- Competencias a desarrollar

Competencia general de la asignatura
Valorar la actitud proactiva hacia la mejora continua para detectar posibilidades de mejora empresarial, para la identificación de los posibles problemas existentes en la organización, con el fin de buscar las soluciones más acertadas que permitan una optimización en la gestión, los procesos y la producción de la organización, por medio de la aplicación eficiente de las herramientas de gestión y planificación de la calidad, en el análisis y definición de problemas, relacionados con la calidad y los procesos organizacionales, que contribuyan al logro de los objetivos organizacionales, buscando la optimización de los recursos.
Competencias específicas
-Diseñar e innovar estructuras administrativas y procesos, con base en las necesidades de las organizaciones para competir eficientemente en mercados globales. -Gestionar eficientemente los recursos de la organización con visión compartida, con el fin de suministrar bienes y servicios de calidad -Aplicar métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas, en los procesos organizacionales para la mejora continua, atendiendo estándares de calidad mundial.

-Gestionar sistemas integrales de calidad, ejerciendo un liderazgo efectivo y un compromiso ético, aplicando las herramientas básicas de la ingeniería.

-Integrar, dirigir y desarrollar equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones.

Competencias genéricas

- Capacidad de análisis, síntesis y abstracción.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- Habilidades básicas de manejo de la computadora
- Habilidades de gestión de información(habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Solución de problemas
- Toma de decisiones.

Competencias interpersonales

- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Apreciación de la diversidad y la multiculturalidad.
- Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario
- Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
- Compromiso ético

Competencias sistémicas

- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).
- Búsqueda de logro.
- Sensibilidad hacia temas medioambientales.
- Preocupación por la calidad
- Liderazgo
- Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
- Iniciativa y espíritu emprendedor

5.-Competencias previas de otras asignaturas

Competencias previas	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar métodos de estadística descriptiva e inferencial. • Elaborar distribución de frecuencias. • Realizar distribuciones de probabilidad: discretas y continuas. • Interpretar análisis de regresión y correlación. • Calcular medidas de tendencia central. • Interpretar y aplicar técnicas de muestreo. 	

6.-Temario

Temas		Subtemas
No.	Nombre	
1.	Calidad y la mejora continua	1.1 Importancia de la calidad 1.2 Ruta de la calidad. 1.3 Kaizen, Conceptos, alcances y su proceso
2.	Diagrama de Afinidad	2.1 Introducción a la siete nuevas herramientas 2.2 Formar el equipo. 2.3 Realizar un proceso de tormenta de ideas. 2.4 Registrar las ideas. 2.5 Agrupar las tarjetas. 2.6 Crear tarjeta cabecera 2.7 Transcribir el DA.
3.	Diagrama de Relaciones	3.1 Formar el equipo correcto 3.2 Descripción clara del tema clave. 3.3 Recopilación de ideas. 3.4 Organizar los temas clave. 3.5 Establecimiento de las relaciones causales. 3.6 Análisis del DR
4.	Diagrama de Árbol	4.1 Construcción del DAR. 4.2 Acuerdo entre miembros la definición del asunto o problema. 4.3 Generar actividades, métodos o causas posibles con el tema a tratar. 4.4 Representar el diagrama de árbol.

5.	Matrices de Priorización	5.1 Construcción de las matrices de priorización. 5.2 Métodos del criterio analítico completo. 5.3 Métodos del consenso de criterios.
6.	Diagrama Matricial	6.1 Diagrama matricial en L. 6.2 Diagrama matricial en A. 6.3 Diagrama matricial en T. 6.4 Diagrama matricial en Y. 6.5 Diagrama matricial el X. 6.6 Construcción del diagrama matricial. 6.7 La casa de la calidad.
7.	Diagrama de Proceso de Decisión	7.1 El ciclo PDCA. 7.2 Construcción
8.	Diagrama de Flechas	8.1 Términos básicos. 8.2 Construcción.

7.- Actividades de aprendizaje

<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un resumen sobre el concepto de la calidad y su importancia en la economía global. 2. Realizar un mapa conceptual sobre la ruta de la calidad. 3. Buscar en sitios confiables, un caso donde se haya aplicado la mejora en una situación organizacional. Realizar un análisis apreciativo sobre la diferencia del estado actual al propuesto por la mejora. 4. Presentarlo al grupo. 5. Realizar un mapa conceptual que contemple la relación entre las siete herramientas y la gestión y planeación dentro del proceso de calidad de una organización. 6. Realizar una aplicación del diagrama de afinidad a un caso planteado por el profesor, (ABC). Por equipo. 7. Realizar una aplicación de del diagrama de afinidad a una situación, sugerida por el profesor, (ABC y ABP), y exponer el resultado al grupo. Por equipo. 8. Realizar un resumen que contemple la relación entre el diagrama de relaciones y la mejora continua dentro del proceso de calidad de una organización. 9. Realizar una aplicación del diagrama de relaciones a un caso planteado por el profesor, (ABC). Por equipo. 10. Realizar una aplicación de del diagrama de relaciones a una situación, sugerida por el profesor, (ABC y ABP), y exponer el resultado al grupo. Por equipo. 11. Realizar un ensayo que contemple la relación entre el diagrama de árbol y la mejora de la calidad dentro de una organización. 12. Realizar una aplicación del diagrama de árbol a un caso planteado por el profesor, (ABC). Por equipo. 13. Realizar una aplicación de del diagrama de árbol a una situación, sugerida por el profesor, (ABC y ABP), y exponer el resultado al grupo. Por equipo. 14. Realizar un mapa conceptual que contemple la relación entre la matriz de priorización y la gestión de la calidad de una organización.
--

15. Realizar una aplicación de la matriz de priorización a un caso planteado por el profesor, (ABC). Por equipo.
16. Realizar una aplicación de la matriz de priorización a una situación, sugerida por el profesor, (ABC), y exponer el resultado al grupo. Por equipo.
17. Realizar un resumen que contemple la relación entre el diagrama matricial y la planeación dentro del proceso de calidad de una organización.
18. Realizar una aplicación del diagrama matricial a un caso planteado por el profesor, (ABC). Por equipo.
19. Realizar una aplicación del diagrama matricial a una situación, sugerida por el profesor, (ABC y ABP), y exponer el resultado al grupo. Por equipo.
20. Realizar un ensayo que contemple la relación entre el diagrama de proceso de decisión y la gestión y planeación dentro del proceso de calidad de una organización.
21. Realizar una aplicación del diagrama de proceso de decisión a un caso planteado por el profesor, (ABC). Por equipo.
22. Realizar una aplicación de diagrama de proceso de decisión a una situación, sugerida por el profesor, (ABC y ABP), y exponer el resultado al grupo. Por equipo.
23. Realizar un mapa conceptual que contemple la relación entre diagrama de flechas dentro del proceso de mejora continua de una organización.
24. Efectuar una aplicación del diagrama de proceso de decisión a un caso planteado por el profesor, (ABC). Por equipo.
25. Ejecutar una aplicación de de proceso de decisión a una situación, sugerida por el profesor, (ABC y ABP), y exponer el resultado al grupo. Por equipo.
26. Elaborar un proyecto integrador (ABProy) de una situación de su entorno, que incluya la aplicación de 4 de las herramientas en forma mínima, donde planteen el o los problemas las relaciones entre entidades y el orden de atención de las mejoras, con sus conclusiones y recomendaciones. Presentación de resultados al grupo. En equipo.

8.- Evaluación por competencias (específicas y genéricas)

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Exposiciones en clase.
- Reporte de Investigación documental.
- Reporte de casos analizados y resueltos.
- Reporte de prácticas del uso de software especializado.
- Elaboración de Mapas conceptuales.
- Ensayo de la asistencia a foros y conferencias.

- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- Portafolio de evidencias.

9. Prácticas

1. Diseño de mapas conceptuales de procesos, estableciendo los respectivos puntos críticos de control.
2. Diseño de resúmenes de procesos, estableciendo los respectivos puntos críticos de control.
3. Diseño de ensayos de procesos, estableciendo los respectivos puntos críticos de control.
4. Aplicación de software especializado para el diseño de diagramas y análisis estadístico de proceso.
5. Presentación de videos de temas relacionados a la materia para su discusión y análisis.
6. Realizar visitas empresariales para conocer la aplicación de los diferentes sistemas de calidad.
7. Resolver casos propuestos por el profesor usando las herramientas y criterios planteados.
8. Desarrollar un proyecto de aplicación de las siete nuevas herramientas de gestión y planeación de la mejora de la calidad.

10. Proyecto integrador

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer el origen y desarrollo histórico de la Calidad para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción

entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

En síntesis, la asignatura deberá conducirse con base a los siguientes criterios:

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes confiables.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.

11.-Fuentes de información

1. Talavera Pleguezuelos, Clemente. Métodos y Herramientas de Mejora aplicados en la Administración Pública. [UNIÓN IBEROAMERICANA DE MUNICIPALISTAS](#). ISBN: 978-84-937777-6-0. Ciudad de edición: GRANADA (España)
2. Vilar Barrio, José. Las Siete Nuevas Herramientas para la Mejora de la Calidad. Ed. Fundación Confemetal
3. Galloway, Dianne. Mejora continua de procesos. Ed. Gestión 2000.com. Año: 2002
4. Vilar Barrio, José. CÓMO IMPLANTAR Y GESTIONAR LA CALIDAD TOTAL. Ed. FC Fundación Confemetal. Año: 1997
5. Kume, Hitoshi. Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad. Ed. Norma. Capítulo 10, Ruta de la calidad.
6. Peralta Alemán, Gilberto. De la filosofía de la calidad al sistema de mejora continua. Ed. Panorama. Capítulo 1 Importancia de la calidad
7. Miranda González, J.F. Miranda González, Francisco Javier. Chamorro Mera, Antonio. Rubio Lacoba, Sergio. Introducción a la gestión de la calidad. Ed. Delta, Publicaciones Universitarias. ISBN: 84-96477-64-9. Capítulo 4, Herramientas de gestión de la calidad.

8. Gutiérrez, Mario. Las Siete Nuevas Herramientas Administrativas Condensado de: Administrar para la Calidad. Limusa Noriega Editores. Año 1992

9. Velasco Sánchez, Juan. Gestión de la calidad: mejora continua y sistemas de gestión: teoría y práctica. Editorial: **Pirámide**. ISBN: 9788436819762

10. Galgano, Alberto. Los Siete Instrumentos de la Calidad Total. Ediciones Díaz de Santos. ISBN: 8479782307, 9788479782306

Fuentes electrónicas:

1.- Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. Herramientas para la mejora de la calidad. Documentos en pdf.

http://www.fundibeq.org/opencms/opencms/PWF/downloads/index/download.html?__setlocale=es&_download=/PWF/methodology/tools/&_titleDownload=Herramientas para la excelencia&_contentDownload=Generico

2.- Las 7 herramientas de la calidad.

<http://www.youtube.com/watch?v=S7hNBtOaFSo>

3.- Aplicación de herramientas de control de calidad regionalizado.

<http://www.youtube.com/watch?v=nadB6PRxwQE>

4.- Herramientas administrativas de la calidad Parte I

<http://www.youtube.com/watch?v=hBHVtSK3UhE>

5.- Herramientas administrativas de la calidad Parte II

<http://www.youtube.com/watch?v=aUT5WX7c-J4&feature=related>

6.- Gilberto Quezada Madrid. Grupo Kaizen, S.A. El Kaizen como forma de vida.

<http://www.grupokaizen.com/solicitud.php>