

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

|  |
|--|
| <p>Nombre de la asignatura: <b>Administración de la Calidad</b></p> <p>Carrera: <b>Ingeniería industrial</b></p> <p>Clave de la asignatura: <b>INB-0409</b></p> <p>Horas teoría-horas práctica-créditos <b>4-0-8</b></p> |
|--|

## 2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

| <b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>                          | <b>Participantes</b>  | <b>Observaciones (cambios y justificación)</b>   |
|---|---|--|
| Instituto Tecnológico de Celaya del 11 al 15 agosto 2003.               | Representante de las academias de ingeniería industrial de los Institutos Tecnológicos. | Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería Industrial                             |
| Institutos Tecnológicos de Aguascalientes, Apizaco y Matehuala del 2003 | Academias de Ingeniería Industrial.,  | Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación |
| Instituto Tecnológico de La Laguna del 26 al 30 abril 2004              | Comité de Consolidación de la carrera de Ingeniería Industrial.                         | Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería Industrial.                               |

## 3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

| <b>Anteriores</b>  |              |
|--------------------|--------------|
| <b>Asignaturas</b> | <b>Temas</b> |
|                    |              |

| <b>Posteriores</b> |              |
|--------------------|--------------|
| <b>Asignaturas</b> | <b>Temas</b> |
|                    |              |

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Conoce, implementa y administra los modelos, normas y sistemas de calidad en las organizaciones.
- Integra, dirige y mantiene equipos de trabajo interdisciplinarios y multidisciplinarios en las organizaciones.

#### 4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Conocerá y diferenciará los diversos modelos de administración por calidad.

#### 5.- TEMARIO

| Unidad | Temas                                   | Subtemas  |
|--------|---|---|
| 1      | Antecedentes y Filosofías de la Calidad | 1.1 Formas de Competitividad: Era rural, Industrial y del Conocimiento.<br>1.2 Filosofía de Edward Deming.<br>1.3 Filosofía de Joseph Juran<br>1.4 Filosofía de Philip B. Crosby<br>1.5 Filosofía de Kaoru Ishikawa<br>1.6 Filosofía de Genichi Taguchi   |
| 2      | Administración por calidad total (TQM)  | 2.1 Orígenes y filosofía<br>2.2 Administración funcional transversal<br>2.3 Proceso de Mejora Continua<br>2.4 Hoshin Kanri<br>2.5 Equipos de Alto rendimiento<br>2.6 Círculos de la Calidad<br>2.7 En forma enunciativa:<br>Actividades Clave QFD y metodología Taguchi<br>2.8 Justo a tiempo:<br>2.8.1 Concepto del sistema de jalar y uso del kanban. |

| Unidad | Temas | Subtemas   |
|--------|-------|--|
|        |       | 2.8.2 Diseño de una célula de trabajo:<br>2.8.2.1 En forma enunciativa:<br>Arreglo físico<br>2.8.2.2 Las 5'S |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | 2.8.2.3 Poka Yoke<br>2.8.2.4 Autonomación<br>2.8.2.5 En forma enunciativa:<br>SMED  |
| 3 | Procesos de Negocios<br>(seis sigma)   | 3.1 Conceptos: Proceso, Mejora y Rediseño<br>3.2 Estructura de organización<br>3.3 Proceso de desarrollo: Definir, Analizar,<br>Medir y Controlar   |
| 4 | Normas Nacionales e<br>Internacionales de Gestión<br>de la Calidad y Premios | 4.1 Normatividad internacional para la<br>gestión de la calidad<br>4.1.1 ISO 9000<br>4.1.2 ISO 14000<br>4.2 Premios: Nacional , Deming y Malcolm<br>Baldrige<br>4.3 Casos de empresas ganadoras en el<br>Premio Nacional de Calidad en sus<br>diferentes clasificaciones. |

## 6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

Conceptos básicos de administración: Estructura jerárquica y Proceso Administrativo.

## 7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Considerar solamente en forma enunciativa algunos temas marcados de TQM
- Propiciar la búsqueda y selección de información previa a la clase de los temas del programa
- Realizar sesiones grupales de discusión de problemas reales relacionados con la calidad.
- Analizar manuales de calidad y de procedimientos de diferentes empresas, por medio de sesiones grupales.
- Realizar visitas a empresas certificadas.
- Asistencia a congresos, simposiums, seminarios relacionados con la calidad.
- Invitar a funcionarios de empresas que hayan obtenido un Premio de Calidad a impartir: una platica, conferencia, etc.

## 8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

Considerar la participación en las actividades programadas en la materia:

- Participar en clases
- Cumplir con tareas y ejercicios
- Exponer temas
- Participar en paneles, conferencias, mesas redondas.
- Participar en congresos y concursos académicos
- Realizar trabajos de investigación individuales y en equipo
- Elaborar reportes de visitas industriales
- Aplicar exámenes escritos, considerando que no sea el factor decisivo para la acreditación de la asignatura.

## 9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1. Antecedentes y Filosofías de la Calidad

| Objetivo Educativo   | Actividades de Aprendizaje  | Fuentes de Información |
|--|---|------------------------|
| Conocerá la evolución de las formas de competitividad y las filosofías de la calidad | 1.1 Buscar y seleccionar información acerca de la sociedad rural, industrial y del conocimiento<br>1.2 Realizar una búsqueda tanto bibliográfica como de internet sobre las diferentes filosofías de la calidad | 1,6,8                  |

### Unidad 2.- Administración por calidad total (TQM)

| Objetivo Educativo                | Actividades de Aprendizaje  | Fuentes de Información |
|-----------------------------------|---|------------------------|
| Conocerá el modelo TQM de calidad | 2.1 Formar equipos de trabajo de alto rendimiento con un máximo de cinco elementos auxiliado con círculos de calidad para resolver un problema real en una empresa. | 1,3,6,10               |

### Unidad 3.- Procesos de Negocios (seis sigma)

| Objetivo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de |
|----------|----------------------------|------------|
|----------|----------------------------|------------|

| <b>Educacional</b>                       |  | <b>Información</b> |
|--|--|--------------------|
| Conocerá el modelo seis sigma de calidad | 3.1 Identificar procesos de negocios en una empresa y proponer como medir y mejorar la calidad | 4,7,9,12,13,15,16  |

#### **unidad 4.- Normas Nacionales e Internacionales de Gestión de la Calidad y Premios**

| <b>Objetivo Educativo</b>   | <b>Actividades de Aprendizaje</b>  | <b>Fuentes de Información</b> |
|---|--|-------------------------------|
| Comprenderá la estructura y aplicación de las diferentes normas existentes en torno a la gestión de la calidad. | 4.1 Investigará los procedimientos para lograr la certificación de una empresa en una norma ISO.<br>4.2 Investigará en empresas que hayan obtenido un premio a la calidad las causas de su éxito | 2,5,11,14,17,18               |

### **10. FUENTES DE INFORMACIÓN**

1. Bellon Álvarez, Luis Alberto.  
“Calidad Total: qué la promueve, que la inhibe”  
Ed. Panorama México. Primera Edición.
2. Bolaños Moreno, Miguel Ángel, L.C. Y M.C.  
“Evaluación del desempeño del auditor interno”
3. Bound, Greg,  
“Total Quality Management”,  
Mc Graw Hill, México, (1995)
4. Chowdhury, Subir,  
“El poder de seis sigma”,  
Prentice may, España, (2001).
5. Estévez, Ramírez Fausto, Dr.

“Las normas ISO 9000 e ISO 14000 del nuevo milenio Sistemas globales de gestión de calidad y ambiental.

Ed. Qualitec Internacional. México. 1999.

6. González, Carlos,  
“Calidad Total”,  
Mc Graw Hill, México,(1996).
7. Hammer, Michael, Champy, James,  
“Reingeniería”  
Grupo Editorial Norma, Colombia, (1994)
- .
8. Juran, J. M., Gryna, F. M.,  
“Análisis y Planeación de la Calidad”,  
Mc Graw Hill, México,(1995)
9. Lowenthal, Jeffrey,  
“Reingeniería de la Organización”  
Editorial Panorama, México, (1995)
10. Masaki, Imai,  
“Kaizen”,  
CECSA, México,(1986)
11. NMX-CC-9000-IMNC-2000 (ISO 9000:2000).  
Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario.
12. Pande, Peter; Newman, Robert;Cavanagh, Roland;  
“The six sigma way”  
Mc Graw-Hill, U.S.A. (2000)
13. Vilar Barrio, José Francisco. La auditoria de los sistemas de gestión de la calidad.  
Fundación confemetal.

14. Rosales González, Roberto, Lic.

La norma ISO 9000:2000. El milenio de la mejora continua.

15. Rowland, Phillip y Peppard, Joe,

“La esencia de la Reingeniería en los procesos de negocios”,  
Prentice Hall, México, (1996).

16. Tennant, Geoff,

“Six Sigma: control estadístico del proceso y administración total de la calidad en  
manufactura y servicios”

Panorama, México (2002)

17. TUV CERT certificación QS 9000 / VDA 6.1

<http://www.tuv.el/Sunrise/TuvChile.nsf/Servicios/1D9327DB629BA6280425696D006747E2> (14/11/02)

18. Quality Management, A.C. Reingeniería.

[http://qualitymanagement.ac/Reingenieria.htm\(26/05/02\)](http://qualitymanagement.ac/Reingenieria.htm(26/05/02))

## 11. PRÁCTICAS

- Formar equipos de trabajo de alto rendimiento con un máximo de cinco elementos auxiliado con círculos de calidad para resolver un problema real en una empresa.
- Identificar un proceso de negocios en una empresa y proponer como medir y mejorar su calidad