



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial 2003

Programa de Estudios:

Sistemas de Calidad



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Industrial 2003**

Unidad de aprendizaje **Sistemas de Calidad** Clave **L31308**

Carga académica	3	2	5	8
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación	Ninguna	Ninguna
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

T.S.U. en Arboricultura 2012	<input type="checkbox"/>	Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="checkbox"/>
Agrónomo Fitotecnista 2003	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

T.S.U. en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="text"/>
Agrónomo Fitotecnista 2003	<input type="text"/>



II. Presentación

La calidad esta dirigida a aquellos hombres y mujeres en la industria, comercio, servicio y gobierno quienes son responsables de la operación exitosa de una organización o de una parte de ella. Así pues, también, es un factor básico de decisión del cliente para un numero de productos y servicios que crece en forma explosiva en nuestros días. Es en esencia una forma de administrar la organización. Como finanzas y mercadotecnia, la calidad ha llegado ahora a ser un elemento esencial de la administración moderna. Y la efectividad en la administración de la calidad se ha convertido en una condición necesaria para la efectividad de la administración en sí.

La calidad es un concepto administrativo que busca de manera sistemática y con la participación organizada de todos los miembros de una empresa o de una organización, elevar consistente e integralmente la calidad de sus procesos, productos y servicios, previendo el error y haciendo un habito de la mejora constante con el propósito central de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

Al terminar el programa educativo de Ingeniero Agrónomo industrial, el egresado debe ser capaz de aplicar los métodos apropiados para planear, controlar y mejorar los procesos claves y de soporte con los que la empresa crea valor, para satisfacer las expectativas de los clientes mediante el uso de las herramientas estadísticas de calidad.

El programa se llevará a cabo mediante la participación activa del discente en clase. Para lo cual deberá trabajar en el análisis y presentación de casos, resúmenes de lecturas y mapas conceptuales, así como desarrollar por su cuenta cada uno de los temas incluidos en el programa.

La unidad de aprendizaje consta de cinco temas: 1. Introducción a los sistemas de calidad. 2. Principales enfoques sobre calidad total. 3. Herramientas Básicas de Calidad. 4. Sistema de Análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP). 5. Auditoria de sistemas de aseguramiento de calidad.

La evaluación se realizará de forma continua. El estudiante realizará trabajos previos y posteriores a las sesiones de clase, entre ellos análisis de casos reales a través de la investigación en campo, presentando los resultados en forma oral y escrita, enfatizando en las conclusiones de las investigaciones y los análisis realizados, sin olvidar el fomentar el trabajo de equipo y uso de diversas fuentes para búsqueda de información.



III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Integral
Área Curricular:	Ingeniería Agroindustrial
Carácter de la UA:	Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar talentos humanos que sean capaces de:

- Manejar, acondicionar, conservar y transformar productos provenientes del campo, que coadyuven al incremento de los ingresos que los agricultores, generen empleos y den valor agregado a la producción, todo ello con base en el diseño y proyección de agroindustrias rurales.
- Formular estudios de factibilidad que comprendan los aspectos de mercado, comercialización infraestructura y financiamiento que den respuesta a las necesidades de un mercado laboral globalizado.
- Incursionar en el desarrollo y organización de los productores, con estricto respeto a su idiosincrasia.
- Desarrollar habilidades para que se transformen en agentes de cambio, líderes de su profesión.
- Ser creativos en el diseño, construcción y ejecución de proyectos agroindustriales diversos.
- Participar en proyectos que coadyuven en el desarrollo sostenible y que promueva la competitividad y la eficiencia en las actividades agroindustriales sin afectar los recursos naturales.
- Contar con habilidades de comunicación oral, escrita y electrónica.
- Rescatar, preservar, difundir y vincular la cultura agroindustrial a través de actividades de extensión universitaria y de publicaciones.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar una visión integradora-aplicativa de carácter interdisciplinario, e inclusive transdisciplinario que complementa y orienta la formación, al permitir opciones para su ejercicio profesional y la iniciación en el proceso de investigación.



Objetivos del área curricular o disciplinaria:

- Desarrollar habilidades en el cálculo, y manejo de implemento auxiliares para la construcción de infraestructura específica.
- Aplicar los conocimientos de la estadística descriptiva e inferencial en el diseño de experimentos para la investigación agroindustrial.
- Calcular, planear Diseñar y construir, obras de infraestructura agroindustrial.
- Valorar la importancia del cálculo y el diseño en la ejecución de proyectos de ingeniería agroindustrial.
- Eficientar el uso del agua mediante la innovación de maquinaria y equipo agroindustrial.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Proporcionar al alumno los conocimientos sobre los diferentes sistemas de calidad en la agroindustria, sus principales atributos y lineamientos, así como los métodos de investigación sobre una problemática de calidad

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Introducción a los sistemas de calidad.

Objetivo: Las nuevas demandas explosivas sociales y económicas para una utilización más efectiva de los materiales y procesos que hacen los productos y servicios de hoy basados cada vez más en la tecnología, junto con los nuevos patrones de trabajo en las fábricas y oficinas y la internacionalización del mercado, se han convertido en influencias principales de lo que los programas de control de calidad deben ser hoy.

1.1 Evolución de los sistemas de calidad desde el siglo XX hasta el presente.

1.2 Definiciones de Control de Calidad y Calidad Total

1.3 Diferencias entre Calidad Total, Aseguramiento de Calidad, Control Estadístico de la Calidad y Calidad en el Servicio.

1.4 Responsables de la Calidad en las organizaciones



Unidad 2. Principales enfoques sobre Calidad Total.

Objetivo: Con tantos factores involucrados en la administración de la calidad de forma que satisfagan las necesidades del mercado es esencial que una compañía y una planta tengan un sistema claro y bien estructurado que identifique, documente, coordine y mantenga todas las actividades claves que son necesarias para asegurar las acciones de calidad necesarias en todas las operaciones relevantes de la compañía y planta.

- 2.1 Control estadístico del Proceso y Walter A. Shewhart.
- 2.2 W. Edwards Deming y el desarrollo de la calidad en Japón.
- 2.3 Philip B. Crosby y los cuatro absolutos de la calidad.
- 2.4 Joseph M. Juran. El liderazgo y la planificación de la calidad.
- 2.5 Kaoru Ishikawa y la Calidad Total

Unidad 3. Herramientas básicas para la calidad.

Objetivo: Los métodos estadísticos son herramientas eficaces para mejorar el proceso de producción y reducir sus defectos. El sustento de la calidad se encuentra en los métodos estadísticos que son usados como herramientas analíticas para evaluar los procesos.

- 3.1 Hojas de verificación.
- 3.2 Diagrama de Ishikawa.
- 3.3 Diagrama de Pareto.
- 3.4 Histograma.
- 3.5 Diagrama de dispersión.
- 3.6 Estratificación
- 3.7 Gráficos de control
- 3.8 Otras herramientas básicas

Unidad 4. Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP).

Objetivo: La necesidad de mejorar la inocuidad de los alimentos ha motivado el uso del método de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP). El discente, al finalizar la unidad de aprendizaje utilizará esta herramienta para identificar las operaciones críticas y la manera más eficaz de controlarlas.

- 4.1 Ventajas del sistema de Análisis de Riesgos y Control del Puntos Críticos (HACCP).
- 4.2 Planeación del Sistema HACCP.
- 4.3 Implantación del sistema HACCP



4.4 Acciones correctivas.

Unidad 5. Auditoria de sistemas de aseguramiento de calidad.

Objetivo: Las auditorias constituyen una de las herramientas más importantes en un sistema de calidad, ya que es el medio más eficaz para obtener evidencia de las diferentes áreas para evaluarlas y tomar acciones correctivas o preventivas. El docente distinguirá los diferentes tipos de auditorías que se aplican en las organizaciones

5.1 Definiciones de los principales conceptos usados en las auditorias.

5.2 Auditoria interna de primera parte

VII. Sistema de Evaluación

La calificación total del curso se compone de Evaluación	Valor ponderado
Primer Examen Parcial	30%
Segundo Examen Parcial	30%
Examen Final	40%
Total	100%

Primer Examen Parcial		Segundo Examen Parcial		Examen Final	
Examen	70%	Examen	70%	Examen	70%
Trabajos en equipo	20%	Trabajos en equipo	20%	Trabajos en equipo	20%
Presentaciones	10%	Presentaciones	10%	Presentaciones	10%
Total	100%	Total	100%	Total	100%

La acreditación del curso se logrará, siempre y cuando el alumno alcance una calificación promedio mayor a 6.0 puntos, asista al 90% de las clases (justificando adecuadamente las faltas), y asista a las visitas guiadas.



VIII. Acervo bibliográfico

1. AMTE. XV Concurso Nacional de Círculos de Control de Calidad, IX Foro Nacional de Trabajo en Equipo y IV Encuentro de Metodologías Estratégicas de Trabajo en Equipo, México. 2004
2. Acle T. Alfredo. Retos y Riesgos de la Calidad Total. Editorial Grijalbo. México 1994
3. Bertrand L. H. Control de Calidad. Teoría y aplicaciones. Ediciones Diaz de Santos S.A. 1990
4. Camp C, Robert. Benchmarking, Editorial Panorama, México. 1995
5. Crosby, Philip. La calidad y Yo, Editorial Pearson Educación, México. 2000
6. Crosby, Philip. B. La calidad no cuesta. Editorial. CECSA. Mexico. 1990
7. Deming W. E. Calidad, Productividad y Competitividad. Ediciones Diaz de Santos. Madrid. 1989
8. Denton, Keith D. Calidad en el Servicio a los Clientes, Editoria Díaz de Santos, Madrid. 1991
9. Feigenbaum Armand V. Control Total de la Calidad, Editorial CECSA, México. 1998
10. Ishikawa, K. Introducción al Control de Calidad. Ediciones diaz de Santos, Madrid. 1994
11. Jaimes, S. Jorge Elaboración de un Manual HACCP para una Linea de Galletas, tesis, UAEMex, Toluca, México, 2005.
12. Juran, J. M. Juran y la Planificacion para la Calidad. Editorial Diaz de Santos. Madrid. 1990
13. Juran J. M. y F. M Gryna. Manual de Control de Calidad. Editorial McGraw-Hill. México. 1988.
14. Kume, H. Herramientas Estadísticas Básicas para el Mejoramiento de la Calidad. Editorial Norma. 1992
15. Montgomery, Douglas C. Control Estadístico de la Calidad, Grupo Editorial Iberoamérica, México. 1991
16. Ramírez, C. César. Calidad Total en las Empresas Turísticas, Editorial Trillas, México. 2002
17. Rosander, A. C. La Búsqueda de la Calidad en los Servicios. Ediciones Diaz de Santos. Madrid. 1992
18. Roy, J. Ila, Implementación del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control en la Industria de Alimentos. Tesis, UAEMex. Toluca, México.1999.
19. Spiegel Murray. Estadística , Editorial McGraw-Hill, México. 1998
20. Whiteley Richard y Diane Hessian. La Integración Cliente Empresa. Editoria Prentice-Hall Hispanoamericana. México 1996.
21. Zari M. Administración de la Calidad Total para Ingenieros. Editoral Panorama. México 1993