



UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA DE LOS ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
2331078	GESTION Y CONTROL DE CALIDAD		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	IX-XII
H. PRAC. 0.0			272 CREDITOS Y 2132065	

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Reconocer las bases del control, los sistemas de gestión y el análisis estadístico de la calidad para las distintas áreas de producción o de servicios en la industria biotecnológica.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Integrar los conocimientos adquiridos en otras UEA a los conceptos de control y sistemas de la calidad.
- Conocer las normas que se requieren en la industria para la implementación de los sistemas de gestión de calidad en las diversas áreas de la industria biotecnológica.
- Reconocer las tendencias de los sistemas de calidad en las áreas de producción y de servicios de la industria biotecnológica.
- Tomar decisiones para la solución de problemas de la industria biotecnológica.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Desarrollo histórico hacia el movimiento de la calidad
 - 1.1 Desarrollo histórico.
 - 1.2 Concepto de la calidad.
 - 1.3 Movimientos y filosofías.
 - 1.4 Sistemas de Gestión de Calidad.



ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- 1.5 Otras metodologías para la calidad.
 - 1.5.1 Justo a tiempo.
 - 1.5.2 Seis Sigma.
 - 1.5.3 Círculos de calidad.
 - 1.5.4 Las 5S de la calidad.
 - 1.5.5 Costos de calidad.
2. Herramientas básicas para la detección de problemas en el control total de la calidad.
 - 2.1 Obtención de datos mediante la hoja de verificación.
 - 2.2 Selección de problemas mediante el diagrama Ishikawa (Causa-Efecto).
 - 2.3 Análisis de los problemas por medio del diagrama de PARETO.
3. Control estadístico de calidad.
 - 3.1 Muestreo.
 - 3.1.1 Muestreo por atributos.
 - 3.1.2 Muestreo por variables.
 - 3.2 Histogramas.
 - 3.3 Distribución normal vinculada al control de calidad.
 - 3.4 Distribución binomial relacionada con la calidad.
 - 3.5 Regresión y correlación mediante los diagramas de estratificación.
 - 3.6 Curvas de control.
 - 3.6.1 Por atributos.
 - 3.6.2 Por variables.
4. Buenas prácticas de fabricación
 - 4.1 Normatividad Internacional.
 - 4.2 Normatividad Mexicana.
 - 4.2.1 Normas Oficiales Mexicanas (NOM-SSA1- 059; 164, 176).
 - 4.2.2 Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM).
5. Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)
 - 5.1 Introducción a los sistemas HACCP.
 - 5.2 Análisis a los siete principios.
 - 5.3 Pasos previos en el desarrollo de sistemas HACCP.
 - 5.4 Factores de peligro y controles.
 - 5.5 Diseño de un programa HACCP.
 - 5.6 Organización de los programas.
6. Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2008
 - 6.1 Definiciones.
 - 6.2 Antecedentes.
 - 6.3 Principios de calidad según ISO.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2331078

GESTION Y CONTROL DE CALIDAD

- 6.4 Familia de normas de gestión de la calidad.
6.5 Requisitos de ISO 9001:2008.
6.6 Tendencias mundiales en la gestión de la calidad.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá y discutirá con los alumnos, apoyado por medios como pizarrón y medios audiovisuales, además planteará problemas o ejercicios asociados a proyectos, normas o publicaciones referentes a la mejora continua de la calidad de los productos o servicios en las distintas áreas de la industria biotecnológica. El alumno leerá, presentará y discutirá artículos en temas seleccionados, de forma individual o en equipo.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá al menos tres evaluaciones periódicas y una evaluación terminal. Las primeras podrán realizarse por medio de la participación del alumno, tareas, reportes escritos, exposiciones y evaluaciones escritas. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación escrita que incluya todos los contenidos teóricos de la UEA, o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Alvear, C. (1999) Calidad Total, Aseguramiento y Mejora Continua, México: Limusa.
2. Bank, J. (2002) Control de Calidad, México: Limusa Noriega.
3. Carot, V. (2001) Control Estadístico de la Calidad, España: Alfa Omega.
4. Gutiérrez, H. (2004) Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2331078

GESTION Y CONTROL DE CALIDAD

México: Mc Graw Hill Interamericana S.A. de C.V.

5. ISO 9000 en la práctica "Como tomar decisiones y solucionar problemas", España: Gestión 2000.
6. Juran, J. M. (2001) 2T mnl Control de Calidad, México: Mc Graw Hill.
7. Pande, P. S., Neuman, R. P. y Cavanagh, R. R. (2000) Las Claves de Seis Sigma, México: Mc Graw Hill.
8. Puig-Durán, J. (1999) Ingeniería, autocontrol y Auditoría en la Industria Alimentaria, España: Ediciones Mundi Prensa.
9. Salomón, G. A., Lombrera, M. G., Juan, M., De La Fuente, J. M., Villa, J. E., Pérez, E., Saleta, M. G., Girard, M. E. y Soberon, G. (2006) Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM), 8a ed., México: Comisión Permanente de la FEUM.
10. Singht, S. S. (1998) Total Quality Essentials: Using Quality Tools and Systems to Improve and Manage Your Business, 2a ed., EUA: Mc Graw Hill.
11. Tennant, G. (2002) Seis Sigma: Control Estadístico del Proceso y Administración Total de la Calidad en Manufactura y Servicio, México: Panorãma.
12. Wadsworth, H. (2005) Métodos de Control de Calidad, 2a ed., México: CECSA.

Bibliografía Recomendable:

1. Bestefield, D. H. (1995) Control de Calidad, 4a ed., Pearson Educación Latinoamericana.
2. Cataldo, J. (1996) Gestión del presupuesto ABC: su integración con la calidad y las normas ISO 9000, Ediciones Marcombo.
3. Brocka, B. y Brocka, S. (1994) Gestión de Calidad, Argentina: Javier Vergara Editor S.A.
4. Grant, E. L. (1996) Statistical Quality Control, 7th ed., EUA: Mc Graw Hill.
5. Gutiérrez, H. (1997) Calidad Total y Productividad, México: Mc Graw Hill.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO