



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Bromatología y Nutrición

CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Asignatura	: Control de Calidad de Alimentos
1.2. Código	: 12553
1.3. Escuela Académico Profesional	: Bromatología y Nutrición
1.4. Departamento Académico	: Bromatología y Nutrición
1.5. Créditos	: 04
1.6. Pre-requisito	: 12452
1.7. Nº de Horas	: Teoría: 03, Practica 02
1.8. Ciclo	: IX
1.9. Plan de Estudios	: 13
1.10. Semestre Académico	: 2018- I
1.11. Profesor del curso	: Mg .Laura Montes Carrasco
1.12. E-mail/teléfono	: lauramontes_c@hotmail.com

II. JUSTIFICACIÓN

La asignatura de control de calidad es un curso de especialidad que tiene como característica, el estudio de las diversas técnicas y herramientas de calidad existentes, que constituyen elementos necesarios para asegurar y garantizar la inocuidad del alimento a través de las diversas etapas de la cadena alimentaria, así como, el producto obtenido hasta llegar al consumidor. Al concluir el curso los alumnos podrán aplicar las herramientas de gestión de calidad correctamente y ejecutar un sistema de aseguramiento de la calidad.

2.1. SUMILLA.

Establecimiento de grados y estándares de calidad sistemas de gestión de calidad Aseguramiento de calidad. Muestreo. Métodos de control durante el proceso. Así como herramientas estadísticas para el control. Descripción de normas técnicas nacionales e internacionales inspección de lotes, aceptación y rechazo Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)

III. COMPETENCIAS

3.1. Competencias Específicas

Conoce los enfoques modernos de calidad

Comprende la utilidad y aplicación e interpretación de las diferentes herramientas de calidad en la prevención de problemas

Conoce y Representa Gráficamente el uso de graficas de control Analiza y Toma decisiones.

Reconoce y Aplica correctamente los métodos de muestreo por lotes, e interpreta el uso de tablas.

Desarrollar y aplicar sistemas de aseguramiento de calidad.

3.2. Competencias Generales

Capacitar al estudiante en el manejo de las técnicas necesarias para alcanzar la efectividad y eficiencia de un sistema de control.

Proporcionar los conocimientos necesarios que permitan interpretar, elaborar y ejecutar herramientas de gestión de calidad o un programa de control de calidad, que ayuden en el planteamiento y solución de problemas, en las empresas o instituciones de su competencia.

Aplicar los conocimientos necesarios para elaborar, interpretar y ejecutar un sistema de aseguramiento de calidad

IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El desarrollo de la presente asignatura se realizara en forma activa con la intervención de los participantes, se utilizara como estrategia conferencias El docente introduce la temática, sensibiliza y plantea los conocimientos cognitivos a los alumnos, dinámica grupal Mediante este procedimiento propiciaremos la organización de los alumnos de tres o cuatro integrantes, teniendo en cuenta que todo aprendizaje tiene su base social, seminarios

Los estudiantes son sensibilizados para indagar sobre el tema para buscar información individual o en grupos. Leen y estructuran resúmenes para presentarlos y sustentados en la fecha indicada por el docente, siendo indispensable la participación equitativa de todos los integrantes durante la exposición, control de lectura y la discusión de casos, práctica de laboratorio con el fin de revisar y ejecutar los conceptos del control estadístico de la calidad, realiza exposiciones orales, para lo cual se acompaña de fuentes bibliográficas y separatas específicas sobre los temas. Con lo cual se Propicia el desarrollo de la capacidad de síntesis, análisis e investigación en el estudiante.

Materiales y Medios.

- a. **Materiales Educativos:** Material impreso: guías y separatas del curso, textos básicos, Artículos científicos. Materiales virtuales: buscadores de internet.
- b. **Medios Educativos para la exposición:** Pizarra, plumones acrílicos, mota, multimedia **Videos relacionados al tema,** presentación de Desarrollo de casos prácticos.

Unidad 1. Conceptos básicos sobre Calidad

Semana	Competencias	Contenidos	Actividades
1	Conocer los enfoques modernos de calidad y control de calidad	Conceptos sobre Calidad: fundamentos. Desarrollo y evolución de la calidad. Control de la calidad y Calidad Total: Relación calidad-empresa, Calidad Procesos. Importancia del control de calidad Aseguramiento Gestión Y Calidad Total Maestros de la calidad, El enfoque Deming Filosofía Calidad	Presentación de trabajos. lectura encargada: Principios de la calidad exposición Discusión grupal.
2	Conoce los pasos que se llevan a para el diseño de un plan de control de calidad. aplica pautas para su diseño y ejecución según parámetros normas de calidad	Modelos de gestión de la calidad. Mejora continua. Dimensiones de la calidad – Ciclo generador de la calidad Espiral de la calidad. Factores que afectan la calidad de un producto	Práctica Programa de Control de Calidad: Plan de mejora continua presentación Sustentación.
3	Reconoce aplica e interpreta los histogramas durante el control de calidad. explica y Aplica el Diagrama de Pareto en la solución de Problemas de Calidad	Revisión de Conceptos Básicos de Estadística. Medidas de tendencia central. Variables y Atributos Distribución de frecuencias .Histogramas, Métodos estadísticos .Lectura sobre el tema	Práctica Presentación de problemas de calidad. Medidas de tendencia central: Histograma de frecuencias en el Control de Calidad. toma de decisiones
4	Conoce y Aplica las Diversas Herramientas de calidad en la prevención de los diversos problemas de calidad	Herramientas Control de Calidad. Definición clasificación Herramienta de administración Diagrama de lluvia ideas. Hoja de registro Diagrama de Flujo de un producto Control calidad. Seminario Métodos estadísticas básicas para el mejoramiento del control de calidad.	Práctica Diagrama de afinidad. Aplicación casos prácticos, interpretación. Diagrama de flujo. Aplicación casos prácticos, interpretación
Unidad 2. Herramienta de calidad			
5	Conoce y explica las causas de los problemas y la solución de ellos	Diagrama de Causa y efecto. Seminario. Aplicación de diagrama Diagramas de flujo	Práctica. Diagrama de causa Efecto. aplicación a casos prácticos,
6	Conoce y explica las causas de los problemas y la solución de ellos	Diagrama de Pareto. Seminario. Aplicación del Diagrama	Práctica. Diagrama de Pareto aplicación e interpretación
7	Conoce y Gráficamente el uso de graficas de control por variables, media y rango. Analiza y Toma decisiones.	Gráficos de control por variables promedio (x), variabilidad – amplitud (R) Desviación estándar (T). Lectura interpretación del grafico de media. Seminario.	Práctica Graficas de Control variables -media y rango.
8	Primer Examen Parcial		

Unidad 3 Control durante el Proceso- Inspección y Muestreo			
9 – 10	Describe e interpreta las graficas de control por atributos, analiza resultados y toma decisiones.	Graficas de control por atributos: Fracción unidades defectuosas (P) cantidad de defectos (P) número defectos en la muestra (C) Lectura interpretación del grafico de atributos. .Seminaro	Práctica Graficas de Control por Atributo P, np, .
10	Describe e interpreta las graficas de control por atributos, analiza resultados y toma decisiones.	Graficas de control por atributos: número defectos en la muestra (C) Lectura interpretación del grafico de atributos. .	Práctica Graficas de Control por Atributo C, U
11	Conoce Aplica y explica correctamente los métodos de muestreo, interpreta el uso de tablas y toma decisiones.	Inspección y muestreo: <i>Inspección. Conceptos Tipos de inspección Inspección de aceptación; Planes de muestreo de aceptación, Uso de tablas de muestreo. Muestreo (MIL-, 105 D y DODGE ROMÍN Uso de Tablas de Muestreo (MIL-SED , 105D y DODGE ROMING. Muestreo. Seminario: Plan de Muestreo por Atributos, Características, Clases</i>	Práctica. Muestreo de aceptación atributos, Manejo de tablas y gráficos para planes de muestreo simple, doble Análisis e interpretación.
12	Conoce Aplica y explica correctamente los métodos de muestreo, interpreta el uso de tablas y toma decisiones.	Inspección y muestreo: <i>Inspección. Poe Variables Inspección de aceptación; Planes de muestreo de aceptación, Uso de tablas de muestreo. Uso de Tablas de Muestreo (MIL-SED 414, DODGE ROMING .Muestreo. por lotes Seminario: Plan de Muestreo por variables, Características, Clases, aplicación del muestreo por lotes</i>	Práctica. Muestreo de aceptación por Variables : Construcción de curvas de operación
Unidad 4. Normalización Internacional y Nacional, Aseguramiento y Gestión de la Calidad			
13	Describe aplica e interpreta los diversos aspectos del Codex alimentario y comprende los diversos estándares que comprende la norma Normas Nacionales. Describe aplica e interpreta los diversos de normas relativa a la producción de alimento	Organismos de normalización peruana e internacional. estándar de calidad. Proceso de elaboración de normas técnicas peruanas relativa a la producción de alimentos Estructura básica, aspectos de normalización relativa a la producción de alimentos Normas ISO: 9001, 14000, 22000. Importancia de los sistemas SEMINARIO Codex alimentario. Aspectos de Normalización	Practica: Presentación de una norma Diseño de un perfil de una norma técnica. Lectura Análisis de e interpretación de la norma 22000-20015
14	ISO: 9001 ,ISO 1400.22000 Aspectos de normalización relativa a la producción de alimentos Interrogación Exposición Ejemplificación Presentación normas ISO	Norma ISO 9001. Aspectos que contempla Procedimientos y documentación para garantizar La calidad de productos Y servicios Gestión de la calidad Normas ISO Documentación de los sistemas de gestión Auditoría de los sistema de calidad .Lectura Importancia sistemas de calidad. Aspectos normativos Requisitos de la ISO 1400-2015 Seminario. Manual de Calidad Exposición Ejemplificación	Practica: Presentación norma ISO aplicación de un caso de implementación de la norma ISO 9001 en una Industria de alimentos.

15	Organiza las definiciones e ideas de aseguramiento de calidad a través de la aplicación del sistema HACCP .Desarrolla la secuencia lógica para la aplicación de sus prerrequisitos empleando la dinámica grupal	Sistema HACCP Definiciones. Peligros Principios. Secuencia en la elaboración de productos Diagramas de flujo Desarrollo de planes HACCP para productos alimenticios : Formularios de la FAO para establecimiento de planes HACCP Seminario: Taller .Sistema HACCP prerrequisitos uso de planes	Practica. Sistema HACCP Aplicación de un plan de calidad para un producto caso práctico en el control de alimentos.
16		Segundo Examen Parcial	
17		Segundo sustitutorio	

VI. EVALUACIÓN

La asistencia a las asignaturas es Obligatoria en un mínimo de 70% (Art. 111°).

El carácter integral de la evaluación de las asignaturas comprende criterios de Intervenciones orales participación activa, puntualidad, responsabilidad, capacidad de análisis, desarrollo del pensamiento crítico. Los instrumentos serán Prácticas calificadas, prácticas dirigidas, guías de observación, cuestionarios y, seminarios aplicativos a la mitad y al finalizar el Periodo Lectivo.

El sistema de evaluación comprende: dos exámenes parciales; el primero en la octava semana de iniciadas las clases PP 1 y el segundo al finalizar el semestre PP 2.

Trabajos Académicos. Comprende el promedio de trabajos prácticos, exposiciones, seminarios e Informes

Según la reglamento académico, la nota final se obtendrá de la siguiente forma:

$$1 (P_1) \text{ Promedio } 2 (P_2) \text{ Promedio} / 3 (P_3) \text{ trabajos académicos} / 3.$$

Al término de las evaluaciones finales, se programará un examen de carácter sustitutorio a una nota desaprobatoria obtenida en la evaluación teórico práctica y que corresponden al promedio 1 ó al promedio 2, siempre y cuando acrediten un promedio no menor a siete (07) y el 70% de asistencia al curso.

VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- ----- Normas Técnicas de Control DE Calidad. INDECOPI
- ALLUEVA PINILLA, A., GONZÁLEZ SANTOS, J. M. Y ALEJANDRE MARCO, J. L. (2000): Técnicas estadísticas de control de calidad. Copey Center (Elias Goicoechea Chavarri). Zaragoza
- Bestfield. H. 1995. Control de estadístico de calidad Edit. Hispanoamérica S.A. México
- Bertrand. L. Brabhakar.H. 2006. Control de Calidad. Editorial Díaz Santos.
- Carpentier R, Lyon, D 2006 "Análisis Sensorial en el Desarrollo y De Calidad de los Alimentos. Edit. Acribia Zaragoza. España
- Carot, V. 2001. "Control Estadístico de la Calidad". México. Alfa Omega Grupo Ed
- Douglas. Montgomery.L. 2005. Control Estadística de la Calidad. Editorial Acribia. España
- Duncan.P.2001.Control de Calidad Estadística Industrial. Editorial Marcombo- Alfa Omega. Edición Primera.
- Domínguez, L. y M. Henríquez. *Las normas técnicas BRC e IFS. Requisitos de origen europeo. Dirección Nacional de Alimentos.* Buenos Aires, Argentina: Dirección de promoción de la calidad. Ministerio de Economía y Producción
- Evans. J. Lindsay. W. 2001. Administración y Control de la calidad. Editorial Internacional Thompson. Edición cuarta.
- Espinoza, A. E., J. A. Fonseca y D. Soto. 2003. *Control de calidad de envases y embalajes de alimentos.* Primera edición. Tacna, Perú
- Espinoza, E. 2003. "Evaluación Sensorial de los Alimentos". Tacna-Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- FRANCISCO, JJ. 2002 "Gestión de la Seguridad Alimentaria" Ediciones Mundi-prensa. Madrid. España.
- Forsythe, S. J. y P. R. Hayes. 2000. "Higiene de los Alimentos. Microbiología y HACCP". España. Editorial Acribia S.A. Zaragoza
- FLOREZ BARRIOS F. 2005. Curso de Inspección y Muestreo. Programa de especialización en gestión de la calidad total y

- productividad UNALM, Lima, Perú
- Forsythe S. y P. Hayes. 2002. *Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP*. Segunda Edición. Zaragoza, España: Editorial Acribia S.A.
 - GÓMEZ GRAILE, F., TEJERO MONZÓN, M., VILLAR BARRIO, J. F. (2001): *Cómo hacer el Manual de Calidad según la Nueva ISO 9001:2000*. Fundación Confemetal. Madrid
 - Hoyer, D. 1995. *ISO 9000. Manual de Sistema de calidad* – Ed. Paraninfo S.A. Madrid – España
 - Juran, J.M. 1994. *Manual de Control de calidad*. Ed. Reverte S.A. Barcelona
 - Lindsay W., Evans J., 1995, *Administración y Control de la Calidad*, Grupo Editorial Iberoamérica, México
 - Martínez, R. *Manual de Implantación de un proceso de Mejoramiento de la Calidad*. Panorama Editorial. 2003
 - Mateo P. Sanguira.M. 2001. *Teoría y práctica de la Calidad*. Editorial Thompson paraninfo.Com.
 - Martí. F. Casadesas. P. 2002. *Calidad Práctica*. Editorial F.T. Prentice Hall. Edición Terceira.
 - Sansoni T., R. 1997. *Curso análisis de riesgos y control de puntos críticos*
 - Prat B.; Tort-Martorell X.; Grima, P. y L. Pozueta. 2000. *Métodos Estadísticos. Control y Mejora de la calidad*. México. Ediciones UPC. Universitat Politècnica de Catalunya. Alfa Omega. Grupo Editor
 - Sancho J.; Bota, E. y J. De Castro. 2002. *"Análisis Sensorial de los Alimentos"*. México S.A. de C.V. Alfa Omega. Grupo Editor.
 - Wadsworth. H. 2005. *Métodos de Control de Calidad*. Editorial Continental. Edición Primera
- .
- **Bibliografía virtual**
 - NORMAS ISO : www.iso.org
 - DIGESA: www.digesa.sld.pe
 - INDECOPI : www.indecopi.gob.pe
 - GLOBAL GAP : www.globalgap.org
 - FAO : www.fao.org
 - CYTED : www.cytcd.org

• **REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIODICAS :**

- Journal of Food Sciences
- Journal of Food Technology
- Archivos Latinoamericanos de Nutrición.

DOCUMENTOS

1. Gestión y mejora de los procesos. ICONTEC. 2002
2. Orientación enfoque basado en procesos para los Sistemas de Gestión de la Calidad. Documento ISO /TC 176 Mayo 2001. Traducción.
3. Planeación Operativa y Estratégica de la Calidad

Huacho, 2 de Abril 2018

.....

Mg. Laura Montes Carrasco

Profesor Principal D .E.

Magister en Bromatología