



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA HIPOLITO UNANUE

SÍLABO

ASIGNATURA : BROMATOLOGIA Y CONTROLDE CALIDAD

CÓDIGO: MHN304

I. DATOS GENERALES

1.0. Escuela Profesional	: Nutrición
1.1. Departamento Académico	: Ciencias Fisiológicas
1.2. Año de Estudios	: Tercer Año
1.3. Créditos	: 7
1.4. Condición	: Obligatorio
1.5. Horas Semanales	: Teoría: 4 Práctica: 6
1.6. Pre-requisitos	: Higiene de los Alimentos Selección de los Alimentos
1.7. Profesor responsable	: Lic. Gina Hurtado Camayoc. Cárdenas Quintana Haydee

II. SUMILLA

Se imparte conocimientos teóricos practico y seminarios sobre los caracteres bromatologicos, composición química, valor nutritivo , alteraciones, adulteraciones, enfermedades o transformaciones que pueden experimentar los alimentos.

De esta manera los alumnos tendrán los conocimientos necesarios para que estén en la capacidad de utilizar adecuadamente los métodos físicos, químicos, microbiológico y Organoléptico, para evaluar la calidad de los alimentos y contrarrestar sus resultados con las normas legales emitidas por los organismos de control a nivel nacional e internacional.

III. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Al terminar el curso el estudiante habrá adquirido habilidades sobre el manejo de los alimentos mediante un adecuado Control de Calidad se detectaran el grado de alteración y/o adulteración estableciendo y aplicando normas en beneficio de la salud del consumidor.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los Análisis cualitativos, cuantitativos de los constituyentes físicos y químicos de los alimentos.
- Conocer el manejo de los alimentos, métodos de elaboración , composición química , valor nutritivo , alteraciones y adulteraciones.
- Conocer los métodos estadísticos para la elaboración de los programas de muestreo.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: BROMATOLOGIA LEGAL

PRIMERA SEMANA

Primera Sesión

BROMATOLOGIA

Definición, Finalidad.

Alimento, Condiciones que debe reunir.
Clasificación.
Parámetros que definen la calidad de un alimento.
Categoría de los Alimentos.
Alimentos fitógenos y zoógenos.
Caracteres y Constitución.
diferencias Importantes entre los alimentos fitógenos y zoógenos.
Fuente: Tomas Olcese Roberth, Bromatología Básica UNMSM , 1996
Lectura: Alimentos Fitógenos. pp. 1 – 10

SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

DISPOSICIONES GENERALES QUE RIGEN A LOS ALIMENTOS , MERCADOS, PERSONAL, ENVASES, ROTULOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS.

Fuente: Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, MINSA Lima 1998.

Lectura: Disposiciones Generales. pp. 3 – 16

UNIDAD II: BROMATOLOGIA FITOGENOS

TERCERA SEMANA

Primera Sesión

VERDURAS, HORTALIZAS FRESCAS CONSERVAS DE VERDURAS

Caracteres Bromatológicos

Clasificación

Alteraciones Adulteraciones.

Análisis de conservas de Verduras.

Alteraciones y Adulteraciones.

Fuente: R. Lees Análisis de los alimentos, Edit. Acribia España. 1997

Norma Técnica Nacional de Verduras, INDECOPI 011.100 , Lima ,1996

Lectura : Métodos de Análisis de Verduras. pp. 181 – 191

CUARTA SEMANA

Primera Sesión

CEREALES Y DERIVADOS.

Caracteres Bromatológicos.

Análisis de derivados de cereales.

Análisis de harina de Trigo.

Análisis de Panes.

Análisis de Pastas.

Alteraciones y Adulteraciones.

Fuente: Norma Técnica Nacional de Cereales, INDECOPI 205.037 , Lima , 1995.

Norma Técnica Nacional de Cereales, INDECOPI 205.036 , Lima ,1995.

Norma Técnica Nacional de Pastas, INDECOPI 206.010 , Lima ,1995.

Tomas Olcese Roberth, Bromatología Básica UNMSM , 1996.

Lectura: Análisis de Cereales. pp. 11 – 105

QUINTA SEMANA

Primera Sesión

FRUTAS Y DERIVADOS

Caracteres Bromatológicos de frutas y derivados.

Clasificación de las frutas.

Análisis de frutas frescas.

Adulteraciones y alteraciones de las frutas.

Análisis de los derivados de frutas.

Fuente: Norma Técnica Nacional de Frutas, INDECOPI 011.001 , Lima ,1995.

Norma Técnica Nacional de Productos Elaborados de Frutas, INDECOPI 203.069 , Lima ,1995.

Norma Técnica Nacional de Jugo de Naranja, INDECOPI 203.004 , Lima ,1995.

FAO – OMS , CODEX Alimentarios, Norma Técnica Internacional.

Lectura: Tomates en Conserva. pp. 3 – 7

SEXTA SEMANA

Primera Sesión

LEGUMINOSAS Y DERIVADOS

Caracteres bromatológicos de las leguminosas

Clasificación de las leguminosas.

Análisis de las leguminosas.

Adulteraciones y alteraciones de las leguminosas.

Fuente: Osborne O.R y P. Voogt , análisis de los nutrientes de los alimentos, edit. Acribia, España 1996.

Lectura: Análisis de Leguminosas. pp. 23 – 46

SETIMA SEMANA

Primera Sesión

BEBIDAS

Clasificación.

Caracteres bromatológicos de las bebidas alcohólicas.

Caracteres bromatológicos de las bebidas no alcohólicas.

Productos fermentados.

Análisis durante la elaboración de las bebidas.

Alteraciones y/o Adulteraciones.

Fuente: R. Lees Análisis de los alimentos, Edit. Acribia España 1997

Tomas Olcese Roberth, Bromatología Basica UNMSM , 1996.

Lectura: Análisis de Bebidas. pp. 64 – 75

Clasificación de los vinos. pp. 132 – 176.

UNIDAD III: BROMATOLOGIA ZOOGENOS

OCTAVA SEMANA

Primera Sesión

LECHE Y DERIVADOS

Caracteres bromatológicos de la leche.

Análisis de la Leche.

Análisis durante la elaboración de la leche pasteurizada, evaporada, condensada y en polvo.

Alteraciones y adulteraciones de la leche , fresca e industrializada.

Análisis de quesos y mantequilla. 25 de Mayo H. Cardenas

Fuente: Norma Técnica Nacional de Leche Cruda, INDECOPI 102-102 , Lima ,1990.

FAO – OMS ,Norma Internacional Leche y Productos Lacteos, 206-1999.

Segunda Sesión

PRIMER EXAMEN

NOVENA SEMANA

Primera Sesión

LECHES FERMENTADAS

Clasificación

Análisis del Yoghurt.

Análisis del Kefir.

Análisis del Kumis.

Alteraciones y/o Adulteraciones.

Análisis de quesos y mantequilla.

Fuente: FAO – OMS ,Norma Internacional de Leches Fermentadas, 207-1999.

Lectura: Leche Fermentadas. pp. 1 – 4

DECIMA SEMANA

Primera Sesión

CARNES

Definición

Clasificación y Calidad

Valor comercial de las Carnes.

Alteraciones y/o adulteraciones.

Control Higiénico y análisis de conservas de carnes.

Análisis de carnes industrializadas.

Análisis de embutidos.

Fuente: Norma Técnica Nacional de Carnes y Productos Carnicos, INDECOPI 201.017, Lima ,1996

R.A Laurrie, Ciencia de la carne. Edit. Acibia, España. 1994.

J.F. Price, Ciencias de la Carne y de los Producticos Carnicos. Edit. Acibia España. 1996.

Lectura: Calidad Organelecticos de la Carne pp. 325 – 399.

Factores de la calidad organolecticas. pp. 339 – 480

DECIMA PRIMERA SEMANA

Primera Sesión

PECES-CRUSTACEOS Y MARISCOS

Caracteres Bromatologicos.

Alteraciones y adulteraciones.

Análisis durante la conservación y refrigeración.

Análisis de conservas industrializadas.

Análisis de conservas de pescado.

Fuente: Norma Técnica Nacional de Pescado Fresco, INDECOPI 041.001, Lima ,1996

R. Lees Análisis de los alimentos, Edit. Acibia España 1997

Lectura: Indices de Peróxidos en Pescado. pp. 164 – 165.

DECIMA SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

CARNES DE AVES Y HUEVOS

Definición.

Clasificación y Calidad.

Valor comercial de la carne.

Alteraciones y Adulteraciones.

Análisis de conservas de aves.

Análisis de productos industrializados.

Clasificación del huevo.

Factores de calidad.

Fuente: Norma Técnica Nacional de Huevo de Gallina, INDECOPI 011.223 , Lima ,1996.

Norma Técnica Nacional de Huevos frescos de gallina, INDECOPI 001.219, Lima ,1996.

Norma Técnica Nacional de Huevo de Gallina , INDECOPI 011.217, Lima, 1996.

UNIDAD IV: CONTROL DE CALIDAD

DECIMA TERCERA SEMANA

Primera Sesión

CONTROL DE CALIDAD

Control de calidad de los alimentos.

Terminología en control de calidad.

Organizaciones que emiten métodos analíticos para determinar la calidad de los alimentos.

Organismos nacionales e internacionales que emiten normas de calidad.

Control de Calidad como función Integrada
Funciones principales en control de calidad
Etapas para el control de calidad.

Fuente: Hart y Fisher, Análisis modernos de los Alimentos, edit. Acribia, España, 1997.
Lectura: Control de Calidad. pp. 164 – 165.

DECIMA CUARTA SEMANA

Primera Sesión

CONTROL DE CALIDAD SANITARIO

Requisitos para obtener productos de buena calidad.

Métodos sanitarios de elaboración.

La calidad total. Análisis de riesgo y control de puntos críticos.

Elaboración de un programa de control de calidad

Fuente: José Sánchez , Sistema HACCP , en la industria alimentaria, edit. Rocarmen, Lima ,1997.

Guía para la aplicación del sistema HACCP en la elaboración y expendio de alimentos y bebidas, MINSA. Lima, 1998.

Lectura: Sistemas de Análisis de Riesgos y control de puntos críticos. pp. 1 – 15.

DECIMA QUINTA SEMANA

Primera Sesión

CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA

Requisitos de calidad del agua potable

La potabilización del agua

La dureza del agua.

Métodos de ablandamiento del agua.

Utilización del agua en la limpieza y desinfección de fabricas de elaboración de alimentos.

Fuente: Guía para la aplicación del sistema HACCP en la elaboración y expendio de alimentos y bebidas, MINSA. Lima, 1998.

Lectura: Sistemas de Análisis de Riesgos y control de puntos criticos en el agua potable pp. 105 – 115.

DECIMA SEXTA SEMANA

Primera Sesión

PROGRAMAS DE MUESTREO

Programas de muestreo para la alimentación de productos alimenticios envasados.

Toma de muestras.

Uso de la tabla de números aleatorios.

Niveles de inspección.

Programas de muestreo desde el punto de vista microbiológico.

Fuente: Guía para la aplicación del sistema HACCP en la elaboración y expendio de alimentos y bebidas, MINSA. Lima, 1998.

Hard y Fisher, Análisis modernos de los Alimentos, edit. Acribia, España, 1997.

Lectura: Planeamiento de un programa de saneamiento del establecimiento. pp. 1 – 7.

DECIMA SETIMA SEMANA

Primera Sesión

EVALUACION SENSORIAL DE LOS ALIMENTOS

Requisitos de un laboratorio de análisis sensorial.

Los jueces o panelistas.

Pruebas de evaluación sensorial.

Aplicación de las pruebas sensoriales en el control de calidad de alimentos.

La prueba de calificación o puntaje.

Interpretación de los resultados.

Fuente: Mickey Andrea , evaluación sensorial delos alimentos. Edit Ciepe Venezuela, 1994.

Lectura: Evaluación Sensorial de los Alimentos. pp. 1 – 15.

Segunda Sesión

SEGUNDO EXAMEN

V. METODOLOGÍA

La asignatura de Bromatología y Control de Calidad, se enseñara con la ayuda del método inductivo, deductivo, analítico y experimental.

- De las clases teóricas : Las clases serán expositivas, se incentivara la participación del alumno y se proporcionara el material bibliográfico necesario.
- De las clases prácticas : El profesor explicara el objetivo de cada práctica del laboratorio, será dirigida, los alumnos trabajarán en grupos de 5 , siguiendo las técnicas indicadas en la guía.
- Seminarios versara sobre los temas afines al desarrollo del curso. Los alumnos presentaran sus trabajos por grupo. y la exposición será realizada en fechas fijadas, su desarrollo formara parte del programa de la asignatura.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Equipos:

Retroproyector, videograbadora, Tv.

Materiales:

Separatas, Transparencias, direcciones electrónicas.

VII. EVALUACIÓN

El proceso de evaluación se rige por los dispositivos legales vigentes, normados por las resoluciones rectorales No. 128-75-CRG-5027 y 7712 , como también por los manuales de organización y funciones de la Universidad del DUCAEP.

El proceso de evaluación tiene carácter continuo y permanente, mide los logros alcanzados por los alumnos de acuerdo a los objetivos estimados en cada tema.

Las clases teóricas se evaluarán mediante pruebas escritas.

Las actividades prácticas serán calificadas durante el desarrollo de las mismas : Dedicación, Capacidad de Análisis, Habilidades adquiridas, Puntualidad.

Cada actividad práctica ameritara la elaboración por parte de los alumnos de un informe, que será calificado. Los trabajos expuestos en los Seminarios serán calificados por su contenido, por la calidad del análisis critico de información disponible, por la calidad de trabajo en equipo.

El Promedio final del alumno se obtendrá de la siguiente forma

TEORIA	:	PONDERACION 50%
PRACTICA	:	PONDERACION 30%
SEMINARIOS	:	PONDERACION 20%

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN O BIBLIOGRAFÍA

1. FAO/OMS. CODEX ALIMENTARIUS. Normas Alimentarias del programa conjunto. Edit. FAO/OMS. Génova Roma. 1999
2. TOMAS OLCESE. Bromatología Básica Análisis. Edit. UNMSM 1996
3. LEANDRO MONTES. Bromatología. Edit. Universo Bs. As. – Argentina. 1995
4. MICKEY, ANDREA. Evaluación sensorial de los alimentos. Edit. CIEPE. CARACAS VENEZUELA. 1994.
5. R. A. LAWRIE. Ciencia de la Carne. Edit. Acribia. Zaragoza – España. 1991.