****

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

***Facultad de Bromatología y Nutrición***

**Escuela Profesional de Bromatología y Nutrición**

|  |
| --- |
| **SILABO POR COMPETENCIAS****CURSO:**  **ANÁLISIS DE ALIMENTOS PROCESADOS****Docente:****Dra. JULIA DELIA VELASQUEZ GAMARRA** |

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **LÍNEA DE CARRERA** | **CIENCIA DE LOS ALIMENTOS** |
| **CURSO** | **ANÁLISIS DE ALIMENTOS PROCESADOS** |
| **CODIGO** | **14401** |
| **HORAS** | **3HT + 4HP = 7H** |
| **CRÉDITOS** | **5** |
| **CICLO** | **VII** |
| **SEMESTRE ACADÉMICO** | **2020 - I** |
| **DOCENTE**  | **Dra JULIA DELIA VELASQUEZ GAMARRA** |
| **CORREO** | **julideli2956@gmail.com** |

**II.- SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso de Análisis de alimentos procesados, es de tipo teórico práctico, está diseñado de manera tal que el participante comprenda el estudio de los alimentos de origen vegetal y animal, que han sufrido procesos de transformación. Describe las características, clasificación, composición química, propiedades, alteraciones, adulteraciones, falsificaciones, determinando los análisis físicos y la composición centesimal media. Interpretación de las normas internacionales y nacionales. Comprende: alimentos estimulantes del sistema digestivo, alimentos estimulantes del sistema nervioso central, oleaginosas industriales, aceites y grasas comestibles, condimentos, bebidas alcohólicas y analcohólicas, estudio de leches procesadas (Evaporadas, en polvo), estudio de yogurt, queso, mantequilla, estudio de embutidos, pescados en conservas.

**III CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD****I** | * Evalua la importancia, características, composición química de la mostaza y Kétchup.
* Determina las principales alteraciones, falsificaciones y adulteraciones en mostaza y kétchup.
* Enseña las técnicas y métodos para determinar la composición química, alteraciones y adulteraciones, de acuerdo con referencias bibliográficas especializadas y normas técnicas nacionales, la A.O.A.C. y el Codex Alimentarius.
* Fundamenta la importancia, características, composición química y uso del vinagre en la alimentación.
* Diseña los procesos de obtención y elaboración del vinagre.
* Estructura los procedimientos de control de Calidad físico- químico aplicable a vinagre.
* Conceptúa las características, importancia, clasificación de otras salsas condimenteras: Sillao y mayonesa
* Determina las principales alteraciones, falsificaciones y adulteraciones de las salsas condimenteras. Sillao y mayonesa
 | **Alimentos estimulantes del sistema digestivo: Mostaza y Kétchup.****Toma y preparación de muestra para los diferentes análisis.****Estudio de vinagre y otras salsas condimenteras: Sillao y mayonesa****Toma y preparación de muestra para los diferentes análisis.****Examen** |  **04** |
| **UNIDAD II** | Teniendo en cuenta la conceptualización de los principales aceites y grasas utilizados en la alimentación sistematiza las más adecuadas. Explica las modificaciones fundamentales durante los procesos de manipulación, almacenamiento o tratamiento tecnológico que puedan sufrir los aceites y grasas. Prioriza el estudio de bebidas alcohólicas fermentadas y destiladas. Determina la composición química, características, alteraciones y adulteraciones. Desarrolla el concepto, características, clasificación, composición química de las bebidas analcohólicas, bebidas carbonatadas, gaseosas, gasificadas y de mesa. | **Estudio de aceites comestibles y grasas.****Modificaciones de los aceites y grasas y su importancia en la alimentación.** **Estudio de bebidas alcohólicas fermentadas y destiladas: Cerveza, vino, chicha de jora.** **vodka, whisky, ginebra, pisco.** **Estudio de bebidas analcohólicas****bebidas carbonatadas, gaseosas, gasificadas y de mesa.****Seminario.** **Investigación formativa.****Examen** | **04** |
| **UNIDAD****III** | Tomando como referencia los procedimientos, evalúa las principales leches procesadas y derivados de uso común: Leche evaporada, leche en polvo, yogurt, la importancia, composición química, el tratamiento, almacenamiento, alteraciones, adulteraciones y requisitos de calidad según Normas nacionales e internacionales.Evalúa los productos derivados de leche: Mantequilla y queso indicando su importancia, características, alteraciones, adulteraciones; y requisitos de calidad según Normas nacionales e internacionales. | **Estudio de leches procesadas y derivados: Leche evaporada, leche en polvo, yogurt.****Estudio de productos derivados de leche: Mantequilla, queso.****Seminario.** **Investigación formativa.****Examen** | **04** |
| **UNIDAD** **IV** | Estudio de embutidos: Jamonada, Hot dog: Definición, clasificación, composición química, alteraciones, adulteraciones y requisitos de calidad.Evalúa el estudio de los pescados en conservas. Explica el proceso de elaboración y los procedimientos generales de control de calidad físico- química y requisitos de calidad. | **Productos derivados de carne: Embutidos: Jamonada, Hot dog**.**Pescados en conserva.****Seminario.** **Investigación formativa.****Examen** | **03** |

**IV INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **NUMERO** | **INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO** |
| 1 | Evalua la importancia de los alimentos estimulantes del sistema digestivo: Mostaza y Kétchup |
| 2 | Enseña las técnicas y métodos para determinar la composición química, alteraciones y adulteraciones, de acuerdo con referencias bibliográficas especializadas y normas técnicas nacionales, la A.O.A.C. y el Codex Alimentarius. |
| 3 | Fundamenta la importancia, características, composición química y uso del vinagre en la alimentación. |
| 4 | Estructura los procedimientos de control de calidad físico- químico aplicable a vinagre. |
| 5 | Determina las principales alteraciones, falsificaciones y adulteraciones de las salsas condimenteras. Sillao y mayonesa |
| 6 | Explica las modificaciones fundamentales durante los procesos de manipulación, almacenamiento o tratamiento tecnológico que puedan sufrir los aceites y grasas basándose en fuentes plenamente establecidas. |
| 7 | Investiga el estudio de bebidas alcohólicas fermentadas y destiladas: Cerveza, vino, chicha de jora. vodka, whisky, ginebra, pisco**.** Desarrolla el análisis de control de acuerdo a Normas Nacionales, AOAC y Codex Alimentarius. |
| 8 | Desarrolla el concepto, características, clasificación, composición química de las bebidas analcohólicas, bebidas carbonatadas, gaseosas, gasificadas y de mesa, los procedimientos generales de control tanto físico, químico aplicables. **Investigación formativa.** |
| 9 | Evalúa las principales leches procesadas y derivados de uso común: Leche evaporada, leche en polvo, yogurt, la importancia, composición química, el tratamiento, almacenamiento, alteraciones, adulteraciones y requisitos de calidad según Normas nacionales e internacionales. Evalúa los productos derivados de leche: Mantequilla y queso indicando su importancia, características, alteraciones, adulteraciones; y requisitos de calidad según Normas nacionales e internacionales**Investigacion formativa.** |
| 10 | Estudio de embutidos: Jamonada, Hot dog: Definición, clasificación, composición química, alteraciones, adulteraciones y requisitos de calidad.Utiliza adecuadamente materiales y reactivos para llevar a cabo el análisis físico-quimico tomando como base estándares nacionales e internacionales, como la A.O.A.C. **Investigacion formativa.** |
| 11 | Evalúa el estudio de los pescados en conservas. Explica el proceso de elaboración y los procedimientos generales de control de calidad físico- química ttomando como base estándares nacionales e internacionales, como la A.O.A.C. **Investigacion formativa**. |

**V DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS**

|  |
| --- |
| * **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I:** Dada la importancia de los alimentos estimulantes del sistema digestivo: Mostaza y Kétchup, enseña las técnicas y métodos para determinar la composición química, alteraciones y adulteraciones, de acuerdo con referencias bibliográficas especializadas y normas técnicas nacionales, la A.O.A.C. y el Codex Alimentarius. Fundamenta la importancia, características, composición química y uso del vinagre y otras salsas condimenteras: Sillao y mayonesa en la alimentación.
 |
| **Semana** | **CONTENIDOS** | **Estrategia****didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **1 Y 2** | Importancia, generalidades, usos de los alimentos estimulantes del sistema digestivo: Mostaza y Kétchup  | Toma y preparación de muestra para los diferentes análisis.Técnicas y métodos para determinar la composición química, alteraciones y adulteraciones,  | Aplica procedimientos en la preparación de materiales y reactivos para el análisis de los productos: Mostaza, kétchup. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. | Selecciona los materiales y equipos para el análisis de Mostaza, kétchup. |
| **3** | Diseña los procesos de obtención y elaboración del vinagre. Estructura los procedimientos de control de calidad físico- químico aplicable a vinagre.  | -Utiliza métodos y técnicas físicas y químicas para determinar la composición química. | Relaciona los diferentes métodos y técnicas físicas y químicas en vinagre, Desarrolla la marcha analítica para el análisis respectivo en vinagre  | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. | Conoce y diferencia los diferentes métodos y técnicas físicas y químicas. |
| **4** | Principales alteraciones, falsificaciones y adulteraciones de las salsas condimenteras. Sillao y mayonesa |  - Establece la toma y preparación de muestra para los diferentes análisis. de las salsas condimenteras. Sillao y mayonesa | Relaciona los factores que influyen en la toma y preparación de muestra para los diferentes análisis físicos y químicos. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio.  | Comprende la importancia de la toma y preparación de muestra para los diferentes análisis físicos y químicos.**Examen Primer Módulo** |
|  | **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Participación en clase teórica practica y exposición de temas .Videos (Análisis y síntesis). | Desarrollo de prácticas e interpretación de lo observado. Procedimientos e instrumentos | Experimenta las técnicas de análisis establecidos para evaluar la calidad de acuerdo a estándares nacionales e internacionales. |

**V DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS**

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II:** Teniendo en cuenta la conceptualización de los principales aceites y grasas utilizados en la alimentación sistematiza las más adecuadas. Explica las modificaciones fundamentales durante los procesos de manipulación, almacenamiento o tratamiento tecnológico que puedan sufrir los aceites y grasas basándose en fuentes plenamente establecidas. Prioriza el estudio de las bebidas alcohólicas, determina la composición química, características, alteraciones y adulteraciones. Desarrolla el concepto, características, clasificación, composición química de las bebidas analcohólicas, bebidas carbonatadas, gaseosas, aguas gasificadas y de mesa. |
| **Semana** | **CONTENIDOS** | **Estrategia****didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **1** | Definición, estructura, composición, característica, alteraciones, adulteraciones de los aceites y grasas más utilizadas en la alimentación | Ejecuta técnicas de control para determinar alteraciones, adulteraciones de los aceites y grasas.- Desarrolla las determinaciones físicas y químicas más utilizadas. | Aplica procedimientos para determinar alteraciones, adulteraciones de los aceites y grasas | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. |  - Compara los resultados del control de calidad, tomando como base estándares nacionales e internacionales. |
| **2** | Definición, características, estructura y composición general de las bebidas alcohólicas | Determina las alteraciones y adulteraciones de las bebidas alcohólicas a traves de técnicas y métodos establecidos. | Relaciona los factores que influyen en las alteraciones y adulteraciones de las bebidas alcohólicas. | Desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. | Discute la interpretación de resultados de los análisis físicos y químicos de acorde a normativas nacionales e internacionales validadas. |
| **3** | Definición, características, clasificación, composición química, alteraciones y adulteraciones de las bebidas analcohólicas. | Utiliza las técnicas y métodos más adecuados para el análisis de las bebidas analcohólicas. | -Desarrolla la marcha analítica para el análisis de las bebidas analcohólicas. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. | - Selecciona técnicas y métodos de análisis de acorde a normativas nacionales e internacionales validadas. |
| **4** | Concepto, características, elaboración, clasificación de bebidas carbonatadas, gaseosas, aguas gasificadas y de mesa. | Propone los procedimientos de control de bebidas carbonatadas, gaseosas, gasificadas y de mesa. | - Organizar un protocolo de análisis.-Interpreta los resultados obtenidos. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. **Investigación Formativa.** | - Compara los resultados del control de calidad, tomando como base estándares nacionales e internacionales**Examen Segundo Módulo** |
|  | **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Participación en clase teórica practica y exposición de temas .Videos (Análisis y síntesis). | Desarrollo de prácticas e interpretación de lo observado. Procedimientos e instrumentos | Desenvolvimiento en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas e integridad en los equipos de trabajo |

**V DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS**

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III:** Tomando como referencia los procedimientos, evalúa las principales leches procesadas y derivados de uso común: Leche evaporada, leche en polvo, yogurt, la importancia, composición química, el tratamiento, almacenamiento, alteraciones, adulteraciones y requisitos de calidad según Normas nacionales e internacionales.Evalúa los productos derivados de leche: Mantequilla y queso indicando su importancia, características, alteraciones, adulteraciones; y requisitos de calidad según Normas nacionales e internacionales. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONTENIDOS** | **Estrategia****didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |  |  |
|  Importancia, definición, características composición química, alteraciones, adulteraciones de las principales leches procesadas y derivados de uso común: Leche evaporada. | Utiliza técnicas de control para determinar alteraciones, adulteraciones de la leches evaporada- Desarrolla las determinaciones de control de calidad. | -Relaciona los procedimientos generales de control de calidad de leche evaporada. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. Investigación Formativa  | - Diferencia la leche evaporada e otras leches y en base a ello arma un cuadro comparativo, basándose en fuentes plenamente validadas. |
|  Definición, características, composición química, clasificación, valor nutritivo, alteraciones, adulteraciones, métodos leche en polvo. | Demuestra las alteraciones y adulteraciones de la leche en polvo a traves de técnicas y métodos establecidos. | -Desarrolla métodos y técnicas más idóneas para el control de calidad de la leche en polvo. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio.  | - Realiza el análisis de la leche en polvo y lo compara con estándares nacionales e internacionales. |
| Generalidades, definición, clasificación, composición química, valor nutritivo, alteraciones, adulteraciones de yogurt. | -Establecer métodos y técnicas necesarias para el control de Calidad del yogurt. | -Desarrolla la marcha analítica para el análisis respectivo de yogurt. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio.  | - Sistematiza técnicas y métodos de análisis de acuerdo al Codex Alimentarius. - Utiliza adecuadamente materiales y reactivos para llevar a cabo el análisis de yogurt, tomando como base estándares nacionales e internacionales como la A.O.A.C. |
| Generalidades, definición, clasificación, composición química, valor nutritivo, alteraciones, adulteraciones de mantequilla y queso**.** Requisitos de calidad según Normas nacionales e internacionales. | **-**Ejecutar técnicas de control de calidad de mantequilla y queso**.**- Comprobar resultados obtenidos en el análisis físico y químico. | - Organiza un protocolo de análisis de mantequilla y queso**.**-Interpreta los resultados obtenidos. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. **Investigación Formativa** |  -Usa técnicas de control de calidad de acuerdo a reglamentaciones nacionales e internacionales.**Examen Tercer Módulo** |
| **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Participación en clase teórica practica y exposición de temas .Videos (Análisis y síntesis). | Desarrollo de prácticas e interpretación de lo observado. Procedimientos e instrumentos | Identifica las propiedades físicas y químicas, toma y preparación de muestra para los diferentes análisis y compararla con las normas nacionales e internacionales como la A.O.A.C y el Codex Alimentarius. |

|  |
| --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV:** Prioriza el estudio de embutidos: Jamonada, Hot dog. Evalua la composición química. Explica el proceso de elaboración, tratamiento y almacenamiento. Evalúa el estudio de los pescados en conservas. Explica el proceso de elaboración y los procedimientos generales de control de calidad físico- química y requisitos de calidad. |
| **Semana** | **CONTENIDOS** | **Estrategia****didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **1** | Estudio de los principales embutidos: Jamonada, Hot dog.generalidades, importancia, definición, características, composición química, alteraciones, adulteraciones y preparación de muestra para la determinación de métodos físicos y químicos de control de calidad. | Desarrollar el protocolo de análisis para determinar criterios de calidad de Jamonada, Hot dog | -Manipula materiales y reactivos necesarios para el análisis.  | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio.  | -Evalúa la importancia y uso de los principales embutidos jamonada y Hot dog  |
| **2** | Preparación de muestra para la determinación de métodos físicos y químicos de control de calidad de jamonada y Hot dog. | - Comprobar resultados obtenidos en el análisis físico y químico. | Aplica las técnicas y métodos más adecuados para el análisis de Jamonada y hot dog. | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio.  | - Selecciona técnicas y métodos de análisis de acuerdo al Reglamento de alimentos del Perú. |
| **3** | Evalúa el estudio de los pescados en conservas.Desarrolla los principales métodos de tratamiento y almacenamiento de los pescados en conservas. | **-** Demostrar las propiedades físicas y químicas de los pescados en conservas -Usar métodos y técnicas necesarias para el control de calidad. |  - Manipula materiales y reactivos necesarios para el análisis de los pescados en conservas -Emplea métodos y técnicas más idóneas para el control de calidad de los pescados en conservas  | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio.  | - Identifica las propiedades físicas y químicas con base a criterios nacionales eInternacionales.- Utiliza adecuadamente materiales y reactivos para llevar a cabo el análisis.  |
| **4** | Explica el proceso de elaboración y los procedimientos generales de control de calidad físico- química y requisitos de calidad de los pescados en conservas. | -Emplear procedimientos de identificación y control de los pescados en conservas.- Comprobar resultados obtenidos en el análisis físico y químico. | - Uso de métodos y técnicas más idóneas para el control de calidad. - Organiza la marcha analítica para el análisis respectivo de los pescados en conservas  | Clase expositiva, desarrollo de temas grupales, prácticas de laboratorio. Exposición de la **Investigación Formativa.** | - Utiliza adecuadamente materiales y reactivos para llevar a cabo el análisis. Basándose en recomendaciones de organismos nacionales e internacionales. **Examen Cuarto Módulo** |
|  | **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Participación en clase teórica practica y exposición de temas .Videos (Análisis y síntesis). | Desarrollo de prácticas e interpretación de lo observado. Procedimientos e instrumentos | Identifica las propiedades físicas y químicas, toma y preparación de muestra para los diferentes análisis y compararla con las normas nacionales e internacionales como la A.O.A.C y el Codex Alimentarius. |

**VI MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS**

1. **MEDIOS ESCRITOS**
* Libros
* Revistas
* Guías de prácticas
1. **MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS**
* Videos
* Data Display
* Laptop
1. **MEDIOS INFORMATICOS**
* Internet
* Uso de las TICS.
1. **MATERIALES DE LABORATORIO Y REACTIVOS.**

**VII EVALUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLE** | **PONDERACION****P1** | **UNIDADES DIDACTICAS DENOMINADAS MODULOS** |
| Evaluación de conocimiento | 30% | El ciclo académico comprende 4 módulos |
| Evaluación de Producto | 35% |
| Evaluación de desempeño | 35% |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

**PF= (PM1 + PM2 + PM3 + PM4)**

**4**

**VIII BIBLIOGRAFIAS Y REFERENCIAS WEB**

 **UNIDAD DIDACTICA I**

* ALVARADO ORTIZ, C. BLANCO, T. 2008: Alimentos. Bromatología. Segunda Edición.UPC. Lima - Perú.
* BELLO RODRIGUEZ, J. 2000. Ciencia Bromatológica: Principios generales de los Alimentos. Ediciones Díaz de Santos S.A. Madrid. España.
* BLANCO, T. ALVARADO ORTIZ, C: 2008: Bromatología: Alimentos. Fundación Ajino moto. Lima - Perú.
* BLANCO, T. ALVARADO ORTIZ, C: 2011: Alimentación y Nutrición: Fundamentos y Nuevos Criterios. Editorial UPC. Lima- Perú.
* DE LA MORA LÓPEZ. RIVAS MIRANDA, J: 2014: Manual de prácticas de análisis bromatológicos. Editorial Mc Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
* GIL HERNANDEZ A. 2010: Tratado de Nutrición. Tomo II. Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos. Editorial Acción Médica. Madrid – España.
* JEAN, A. JACQUES, P. POIFFAIT. A: 2000: Análisis Nutricional de los Alimentos. 1ra edición. Editorial Acribia. Zaragoza- España.
* KUKLINSKI, CL. 2003. Nutrición y Bromatología. Editorial Omega.S.A. Barcelona- España.
* NIELSEN, S.S, 2007.Análisis de los alimentos. Manual de laboratorio. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza- España.

**UNIDAD DIDACTICA II**

* ACERO GODÍNEZ, M. G. 2007. Manual de prácticas de bromatología. Universidad Autónoma de Aguas Calientes. México.
* AMARO LÓPEZ, M. A. 2008. Bromatología y Tecnología de alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. España.
* AOAC, 2016: Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 20th Edition Washington D.C. Association of Official Analytical Chemist.
* DE LA MORA LÓPEZ. RIVAS MIRANDA, J: 2014: Manual de prácticas de análisis bromatológicos. Editorial Mc Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
* ENCICLOPEDIA OF FOODS, FATS, OILS Y SWEETENERS. 2002: Academic. Press. San Diego California
* FENNEMA, O, R, 2000. Química de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza España.
* JEAN, A. JACQUES, P. POIFFAIT. A: 2000: Análisis Nutricional de los Alimentos. 1ra edición. Editorial Acribia. Zaragoza- España.
* KUKLINSKI, CL. 2003. Nutrición y Bromatología. Editorial Omega.S.A. Barcelona- España.
* NIELSEN, S.S, 2007.Análisis de los alimentos. Manual de laboratorio. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza- España.

 **UNIDAD DIDACTICA III**

* CODEX ALIMENTARIUS. Volúmen 8 y 13.
* DE LA MORA LÓPEZ. RIVAS MIRANDA, J: 2014: Manual de prácticas de análisis bromatológicos. Editorial Mc Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
* GIL HERNANDEZ, A. Y RUIZ LOPEZ, M. 2005.Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Tratado de Nutrición. Volúmen II. Primera Edición. Editorial Acción Médica. Madrid-España.
* INDECOPI. NTP. 202.001:2003. Leche Cruda. Requisitos de Calidad, Físicos, Químicos y Microbiológicos.
* NIELSEN, S.S, 2007.Análisis de los alimentos. Manual de laboratorio. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza- España
* REGLAMENTO sobre Vigilancia y Control de Alimentos y Bebidas. 1998. Ministerio de Salud.
* R.S. KIRK, R. SAWYER, H.EGAN. 2008. Composición y Análisis de Alimentos de Pearson. Segunda Edición. Grupo Editorial Patria. México D.F.
* Normas Técnicas Peruanas. NTP Nº 203.110. Jugos néctares y bebidas de frutas. Requisitos.

**UNIDAD DIDACTICA IV**

* DE LA MORA LÓPEZ. RIVAS MIRANDA, J: 2014: Manual de prácticas de análisis bromatológicos. Editorial Mc Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V.
* JANGO-COHEN, J. 2005. The history of food. Twenty first Century Books.
* INDECOPI. NTP. 201.054-2001. Carne y Productos Cárnicos. Aves para consumo. Definiciones, Requisitos y Clasificación de las carcasas. Carne de Pollo, Gallinas, Gallos, Pavos, Patos y Gansos.
* INDECOPI. NTP. 201.055-2003. Carne y Productos Cárnicos. Definiciones, Clasificación y Requisitos.
* REGLAMENTO TECNOLÓGICO DE CARNES. 1995. Ministerio de Agricultura. D.S.Nº 22-95-AG (09/09/1995).
* REGLAMENTO SANITARIO PARA EL ACOPIO Y BENEFICIO DE AVES PARA EL CONSUMO. D.S. N° 019- 2003 -AG. (01/06/2003).
* REGLAMENTO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DE MERCADOS DE ABASTO. Anexo- R.M, N° 282-2003-SA/DM (27/06/03).
* ZAPELENA IÑIGUEZ, J.M. 1999: Bebidas, agua, bebidas alcohólicas, bebidas no alcohólicas en alimentos, composición y propiedades. Editorial Acribia - Zaragoza-España.
* ............................. 1998 Guías para la Calidad del Agua. Organismo Mundial de Salud.
* …………………..1998 Reglamento sobre Vigilancia y Control de Alimentos y Bebidas. Ministerio de Salud.
* <http://www>. Nutricion.com (listado por orden alfabético) de temas de interés: alimentos, aditivos etc.
* <http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_6551.pdf>.
* <http://www.seennutrition.org/> (Sociedad Española de Nutrición)
* <http://accessscience.com/>
* <http://seach.epcelt.com/>
* <http://.fao.org/>
* <http://www.digesa.minsa.gob.pe/>
* <http://www.sobre> conceptos.com/ bromatologíaixzz 3SIQewjND.
* [http://www.zonadiet.com/bebidas/destilación.htm](http://www.zonadiet.com/bebidas/destilaci%C3%B3n.htm).
* [http://www.nutri-salud.com.ar/artículos/bebidas\_energizantes\_o\_energéticas.php](http://www.nutri-salud.com.ar/art%C3%ADculos/bebidas_energizantes_o_energ%C3%A9ticas.php).
* <http://seenweb.org>.
* <http://www.ig.csic.es/>. Instituto de grasa.

**IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERÁ AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA** | **ACCION MÉTRICA DE VINCULACIÓN** | **CONSECUENCIA MÉTRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN** |
| Dificultad para comprender la importancia del estudio de mostaza y kétchup. Escaso dominio para diferenciar concepto de vinagre y otras salsas condimenteras: Sillao y mayonesa Poco dominio en la interpretación de resultados de los diferentes análisis físicos y químicos  | Utiliza bibliografía apropiada para poder diferenciar los conceptos de mostaza y kétchup, vinagre y otras salsas condimenteras: Sillao y mayonesa Aplica referencias bibliográficas especializadas y Normas Técnicas Nacionales, la A.O.A.C. y el Codex Alimentarius. | Explica y analiza los diferentes conceptos sobre mostaza y kétchup, vinagre y otras salsas condimenteras: Sillao y mayonesa.Analiza e interpreta resultados de los diferentes métodos de análisis físicos y químicos aplicados en mostaza y kétchup, vinagre y otras salsas condimenteras: Sillao y mayonesa. |
| Escaso dominio para conceptualizar los aceites comestibles y grasos utilizados en la alimentación. Modificaciones de los aceites y grasas y su importancia en la alimentación.Dificultad para comprender el estudio de bebidas alcohólicas fermentadas y destiladas: Cerveza, vino, chicha de jora. Vodka, whisky, ginebra, pisco.  | Utiliza los procedimientos generales de control tanto físico, químico aplicables en aceites y grasas.Aplica bibliografías especializadas para poder diferenciar los conceptos: Cerveza, vino, chicha de jora. Vodka, whisky, ginebra, pisco.  | Analiza e interpreta resultados de los diferentes métodos físicos y químicos de control, tomando en cuenta Normas Técnicas Nacionales, e Internacionales. |
| Escaso dominio para entender el estudio de leches procesadas y derivados: Leche evaporada, leche en polvo, yogurt y evaluar su composición química, el tratamiento, almacenamiento, alteraciones, adulteraciones y requisitos de calidad según Normas Nacionales e Internacionales.  | Realiza los análisis físicos y químicos para conocer su composición centesimal : Leche evaporada, leche en polvo, yogurt | Compara los resultados de los diferentes métodos físicos y químicos de control, con Normas Técnicas Nacionales, la A.O.A.C. y el Codex Alimentarius. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dificultad para evaluar el estudio de productos derivados de leche: Mantequilla, queso y su importancia en la alimentación.Poco dominio para conceptualizar los Productos derivados de carne: Embutidos: Jamonada, hot dog.Dificultad para evaluar el estudio de los pescados en conservas, los principales métodos de tratamiento y almacenamiento de los pescados en conservas. | Aplica bibliografías especializadas para poder diferenciar los conceptos: Mantequilla, queso. Realiza los procedimientos generales de control de calidad físico- químico en mantequilla, queso, Productos derivados de carne: Embutidos: Jamonada, hot dog. Realiza los procedimientos generales de control de calidad físico- químico de los pescados en conservas, | Analiza, calcula e interpreta sin dificultad los resultados obtenidos en el análisis físico y químico de mantequilla, queso relacionándolos con normas técnicas nacionales, la A.O.A.C. y el Codex Alimentarius.Compara los resultados de los diferentes métodos físicos y químicos de control de jamonada, hot dog y pescados en conservas, con Normas Técnicas Nacionales, la A.O.A.C. y el Codex Alimentarius. |

 Huacho, abril del 2020

**.…………………………………………………..**

 **Dra. JULIA DELIA VELASQUEZ GAMARRA DOCENTE ASOCIADA D.E.**