**COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

**CAMPUS TABASCO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA EN EL TRÓPICO**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**CALIDAD DE ALIMENTOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **CLAVE: PAT 610** | **CRÉDITOS: 3** |
| **COMPETENCIAS** |
| **GENÉRICAS:****Competencias instrumentales*** Capacidad de análisis y síntesis.
* Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
* Solución de problemas y toma de decisiones.

**Competencias interpersonales**1. Trabajo en equipo.
2. Habilidad para comunicarse con expertos de otros campos.

**Competencias sistémicas*** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
* Habilidad de investigación y autoaprendizaje
* Compromiso con la calidad
 | **ESPECÍFICAS:*** Agregar valor a materias primas de origen vegetal, animal y/o sus residuos para mejorar la calidad, el precio comercial en el mercado y su consumo sustentable, con base en parámetros y estándares de calidad oficiales.
* Transformar y conservar productos de origen agroalimentario y pecuario inocuos, nutritivos y con valor agregado para su comercialización y consumo sustentable, con base a metodologías, normas nacionales, internacionales y codex alimentario.
 |
| **PROPÓSITO GENERAL:** * Evaluar la composición química, valor nutritivo, alteraciones y adulteraciones de las propiedades de los alimentos y los cambios susceptibles de presentarse durante el procesado y/o industrialización, con el fin de garantizar la calidad nutricional y la seguridad en consumo.
 |
| **APRENDIZAJES ESPERADOS:**1. Determinar la calidad de alimentos naturales, procesados y/o industrializados
2. Interpretar los valores nutricionales en diferentes tipos de alimentos
3. Elaborar propuestas para mejorar la calidad de los productos alimenticios respetando las normativas y legislaciones que los rigen.
4. Demostrar la inocuidad de los alimentos para el consumo seguro de los mismos.
 | **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:** 1. Reporte de prácticas
2. Informe del análisis de las normativas y legislaciones
3. Propuesta de control de calidad para productos alimenticios
4. Resolver problemas para demostrar la inocuidad
 |
| **CONTENIDOS CONCEPTUALES:**1. **Análisis de alimentos**
* Procedimiento global de análisis
* Muestra, muestreo y homogeneización
* Conservación y traslado de muestras
* Molienda y tamizado de muestras
* Homogeneización de muestras
* Métodos analíticos y criterios de selección
1. **Alimentos: Composición y clasificación de los alimentos, estructura, componentes orgánicos e inorgánicos.**
* [Proteína](http://www.eufic.org/page/es/nutricion/proteina/)
* [Lípidos](http://www.eufic.org/page/es/nutricion/grasas/)
* [Carbohidratos](http://www.eufic.org/page/es/nutricion/carbohidratos/)
* [Vitaminas, minerales y fitonutrientes](http://www.eufic.org/page/es/nutricion/vitaminas-minerales-fitonutrientes/)
* Calidad del agua en los alimentos
1. **Aditivos y auxiliares de fabricación: Estructuras y modo de acción.**
* Conservadores
* Emulsionantes
* Potenciadores del sabor
* Acidulantes, alcalinizantes y reguladores de pH
* Secuestradores o quelantes
* Antiaglomerantes
* Antiespumantes
* Colorantes
* Clarificantes
* Humectantes
* Nutrimentos
* Saborizantes: saboreadores o aromatizantes
* Otros aditivos
1. **Seguridad de los alimentos: toxicología y nutrición**
* Toxicología y alimentación.
* Toxicología nutricional:
* Tóxicos naturales y procedentes del procesado de los alimentos
* Tóxicos debidos a la alteración y/o contaminación de los alimentos
* Tóxicos procedentes de materiales en contacto con los alimentos.
1. **Control de calidad de los alimentos**
* Calidad de los alimentos
* Características e indicadores de calidad de los alimentos
* Definición de control de calidad
* Valoración de la calidad de los alimentos
* Métodos oficiales de análisis
* Aplicación de la calidad en la industria alimentaría
* Calidad del sistema agroalimentario de México.
1. **Legislación Alimentaria**
* Contenidos generales de la legislación alimentaria en México
* Legislación de alimentos en el contexto internacional.
 | **CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:*** Determinar las propiedades de los producto alimenticios e interpretar los resultados.
* Reconocimiento e interpretación del *Codex Alimentario*.
* Análisis de las normativas nacionales e internacionales toxicológicas y nutricionales
* Elaborar una propuesta de medidas para el control de calidad de los alimentos
* Análisis y discusión de artículos científicos.
 | **CONTENIDOS ACTITUDINALES:*** Trabajo en equipo.
* Responsabilidad y cuidado en el laboratorio.
* Ética
* Respeto
 |
| **METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO** |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CON EL DOCENTE:*** Exposición de temas
* Debates en grupo: Análisis y discusión de artículos.
* Desarrollo de trabajo analítico.
* Prácticas de laboratorio
 | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO:*** Búsqueda de información en bases de datos.
* Lecturas de artículos científicos específicos
 |
| **ACREDITACIÓN:**De conformidad con lo establecido en la reglamentación vigente. | **EVALUACIÓN**:Al término de cada uno de los temas se realizará la evaluación correspondiente. | **CALIFICACIÓN:**20% Reporte de prácticas20% Informe de normativas y legislaciones25% Propuesta de control de calidad35% Resolución de problemas de calidad |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**[Handbook of Food Chemistry](http://www.springer.com/food%2Bscience/book/978-3-642-36604-8). Cheung, Peter Chi Keung, Mehta, Bhavbhuti M. (Eds.) 2016* Compendium of food additive Specifications. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. 2014
* Food Chemistry. [H.-D. Belitz](http://www.google.com.mx/search?tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22H.-D.+Belitz%22), [Werner Grosch](http://www.google.com.mx/search?tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22Werner+Grosch%22), [Peter Schieberle](http://www.google.com.mx/search?tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22Peter+Schieberle%22). Springer Science & Business Media, Jan 15, 2009
* Control Total de la calidad. Armand V. Feignbaum. 4° ed. 2009
* Chemical contaminants and residues in food. D. Schrenk (ed.) 2012
* “Official Methods of Analysis, AOAC”. Horwitz, W. 17th ed. Association of Analytical Chemists. USA 2000.
 | **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:*** Case studies in food safety and authenticity: lessons from real-life situations. Edited by J. Hoorfar.
* Chemical migration and food contact materials. Edited by Karen A. Barbes, C. Richard Sinclair and D. H. Watson

Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Edited by Yasmine Motarjemi and Huub Lelieveld* www.precisa.gob.mx
* [www.cddhcu.gob.mx/leyinfo](http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo)
* Artículos en revistas especializadas del área.
 |