



1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ingenierías	1.2. Programa	Ingeniería de Alimentos		
1.3. Área	Ingeniería Aplicada	1.4. Curso	Análisis Sensorial		
1.5. Código	302138	1.6. Créditos	2		
1.6.1. HDD	32	1.6.2. HTI	64	1.7. Año de actualización	2020

2. JUSTIFICACIÓN

El Análisis Sensorial es hoy una disciplina desarrollada, con sus métodos aplicados en industrias de productos de consumo de diversas áreas. La competencia entre industrias por conquistar el mercado lleva a la necesidad de mejorar la calidad de sus productos. Las técnicas de análisis sensorial tienen gran aplicación en ese proceso. La búsqueda de profesionales con entrenamiento en esta área, por parte de las industrias de alimentos y de otros productos de consumo, ha incrementado con el pasar de los años, de ahí la necesidad de buscar un mejor entrenamiento para los profesionales de esa área.

El Análisis Sensorial le brindará al estudiante, las herramientas necesarias para determinar la calidad sensorial, por medio de la determinación del análisis pruebas específicas, y así poder decir si el alimento es o no aceptado, preferido, se diferencia de uno posicionado en el mercado, etc. En esta asignatura se estudiará los principales métodos de análisis sensorial aplicadas a productos de consumo.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Temática

Unidad 1: Análisis sensorial, importancia y aplicaciones.

Unidad 2: Diseño, montaje y dotación de un laboratorio de análisis sensorial y equipos de degustación.

Unidad 3: Clasificación de los métodos sensoriales.

Objetivo General

- Desarrollar valores éticos y morales en el estudiante de Ingeniería de Alimentos de responsabilidad y honestidad en la aplicación de técnicas correctas para evaluar sensorialmente los alimentos, en las diferentes etapas del proceso de elaboración de productos alimenticios.
- Incentivar en el alumno una conciencia de interpretación y creatividad en el campo de del análisis sensorial de los alimentos, donde sus ideas y opiniones sean coherentes, mediante una buena disciplina y compromiso de estudio y participación para el beneficio individual y de la comunidad.



PLAN DE CURSO

Objetivos Específicos

- Aplicar los conceptos fundamentales y las técnicas necesarias para evaluar sensorialmente los alimentos.
- Evaluar e interpretar los resultados del análisis sensorial con base a los objetivos planteados y resultados obtenidos.
- Capacitar al estudiante para la interpretación, formulación y solución de problemas en las áreas relacionadas con su especificidad, donde haya la necesidad de la aplicación de conocimientos de análisis sensorial de alimentos.

4. COMPETENCIAS

Unidad 1: Análisis sensorial, importancia y aplicaciones		
Competencia de la unidad: Investiga las generalidades de la definición, importancia y aplicaciones del AS en una industria de alimentos durante su etapa de elaboración.		
Objetivo de la unidad: - Conocer la definición, importancia y aplicaciones del análisis sensorial de alimentos.		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none"> . Conocimientos generales de la importancia y aplicaciones del análisis sensorial. . Definición análisis sensorial . Objetivos del uso del análisis sensoria . Histórico del análisis sensorial, Análisis sensorial como ciencia analítica . Conocimiento de las áreas específicas . Aplicaciones y fundamentos del análisis sensorial . Fisiología de los sentidos y estímulos . Errores psicológicos que afectan los sentidos: color, olor y sabor . Pruebas estadísticas aplicadas al análisis sensorial 	<ul style="list-style-type: none"> . Analizar, sintetizar y evaluar la información del tema. . Desarrollo de habilidades en el laboratorio. . Capacidad de identificar y resolver problemas. . Capacidad para elaborar registros e informes. . Buena comunicación escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> . Disciplinado y responsable. . Atención al entorno. . Cultura de trabajo. . Capacidad para organizar y planificar el tiempo.



PLAN DE CURSO

Estrategias de enseñanza: Prácticas de laboratorio y resolución de ejercicios prácticos.	Recursos didácticos: Proyector digital, computadora personal, teléfono celular.
---	--

Unidad 2: Diseño, montaje y dotación de un laboratorio de análisis sensorial y equipos de degustación

Competencia de la unidad: Investiga la normatividad vigente para la construcción y dotación de una Laboratorio de Análisis Sensorial (LAS) y los procedimientos para la selección y entrenamiento de una panel sensorial .

Objetivo de la unidad: Conocer el diseño, montaje y dotación de un laboratorio de análisis sensorial y sus equipos de degustación.

Elementos de Competencia Disciplinar

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">. Objetivos de los paneles.. Conformación de los panelistas.. Tipos de jueces.. Entrenamiento de los panelistas.. Métodos de laboratorio: diseño, montaje y dotación de un laboratorio de análisis sensorial permanente.	<ul style="list-style-type: none">. Analizar, sintetizar y evaluar la información del tema.• Desarrollo de habilidades en el diseño y dotación de un LAS.• Capacidad de identificar y resolver problemas.• Capacidad para elaborar registros e informes.• Buena comunicación oral y escrita.	<ul style="list-style-type: none">. Disciplinado y responsable.. Atención al entorno.. Cultura de trabajo.. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
Estrategias de enseñanza: Prácticas de laboratorio: . Técnicas de evaluación de gustos primarios y Determinación del índice limiar de gusto primario . Selección de catadores: Método de Amplitud-Escala y Método Secuencial . Técnicas de evaluación de olores: Demostración de la importancia del aroma en la Identificación de productos	Recursos didácticos: Proyector digital, computadora personal, teléfono celular. En laboratorio: desechables, soluciones para identificación de los gustos básicos, ozonizador, horno de microondas, equipo básico para la realización de las pruebas. Literatura especializada en métodos sensoriales.	

Unidad 3: Clasificación de los métodos sensoriales

Competencia de la unidad: Determina y evalúa la clasificación de los métodos sensoriales y su aplicación.

Objetivo de la unidad: Identificar los métodos sensoriales acorde a los intereses del estudio.



PLAN DE CURSO

Elementos de Competencia Disciplinar

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
. Conocimientos generales de la importancia y aplicaciones del AS, como el diseño, montaje y dotación de un LAS y la clasificación de los métodos clásicos de análisis sensorial.	. Analizar, sintetizar y evaluar la información del tema. • Desarrollo de habilidades en el laboratorio. • Capacidad de identificar y resolver problemas • Capacidad para elaborar registros e informes • Buena comunicación oral y escrita	. Disciplinado y responsable. . Atención al entorno. . Cultura de trabajo. . Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
Estrategias de enseñanza: Prácticas de laboratorio.	Recursos didácticos: Proyector digital, computadora personal, teléfono celular. En laboratorio: desechables, soluciones para identificación de los gustos básicos, ozonizador, horno de microondas, equipo básico para la realización de las pruebas. Literatura especializada en métodos sensoriales.	

4.1. Específicas

Generación y aplicación de conocimiento:

Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo

Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación

Aplicables en contexto:

Habilidad para el trabajo en forma colaborativa

Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas

4.2. Transversales

Sociales:

Capacidad de expresión y comunicación

Capacidad de trabajo en equipo

Éticas:

Compromiso con la preservación del medio ambiente

Compromiso ético



5. CONTENIDOS

5.1. UNIDAD DE APRENDIZAJE I: ANÁLISIS SENSORIAL, IMPORTANCIA Y APLICACIONES

- Importancia y aplicaciones del análisis sensorial.
- Definición análisis sensorial
- Objetivos del uso del análisis sensorial
- Histórico del análisis sensorial, Análisis sensorial como ciencia analítica
- Conocimiento de las áreas específicas
- Aplicaciones y fundamentos del análisis sensorial
- Fisiología de los sentidos y estímulos
- Errores psicológicos que afectan los sentidos: color, olor y sabor
- Pruebas estadísticas aplicadas al análisis sensorial

5.2. UNIDAD DE APRENDIZAJE II: DISEÑO, MONTAJE Y DOTACIÓN DE UN LABORATORIO DE ANÁLISIS SENSORIAL Y EQUIPOS DE DEGUSTACIÓN

- Objetivos de los paneles
- Conformación de los panelistas
- Tipos de jueces
- Entrenamiento de los panelistas
- Métodos de laboratorio: diseño, montaje y dotación de un laboratorio de análisis sensorial permanente

5.3. UNIDAD DE APRENDIZAJE III: CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS SENSORIALES

- Métodos clásicos de análisis sensorial
- Clasificación pruebas sensoriales: Métodos discriminativos o de diferencia, Métodos descriptivos o analíticos y Métodos afectivos.
- Tipos y aplicaciones Métodos Discriminativos
- Prueba Triangular, Dúo-Trío, Comparación Pareada, Ordenación "Ranking", Comparación Múltiple
- Tipos y aplicaciones Métodos Afectivos: Prueba de Preferencia (Comparación pareada, Ordenación y Comparación múltiple); Prueba de Aceptación (Escala hedónica, Escala de Actitud (FACT) y Escala del ideal).
- Tipos y aplicaciones Métodos Descriptivos: Perfil de sabor, Perfil de textura, Análisis Descriptivo Cuantitativo (CDA) y Perfil libre.



6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Durante el desarrollo de la asignatura se desarrollará una estrategia didáctica encaminada a relacionar los aspectos ACADEMICOS-INVESTIGATIVOS-EXPERIMENTALES-LABORALES de forma integral a través de la ejecución del programa de análisis sensorial, utilizando las invariantes pedagógicas: Objetivos, la información, las vías de solución, las variables a controlar y el objeto sensorial.

El planteamiento del método investigativo, orientado por el docente, que consta de:

1. Planteamiento de la tarea experimental.
2. Análisis de la tarea (interpretación).
3. Propuestas de vías de solución (teórico-experimental, experimental, teórico, virtual experimental).
4. Ejecución del experimento.
5. Análisis e interpretación de resultados.

Los medios de aplicación como la tarea experimental tendrán en cuenta las habilidades experimentales, el proceso de formación, la INDEPENDENCIA DE LOS ESTUDIANTES, las etapas de desarrollo y el AUMENTO DE LA COMPLEJIDAD.

Las actividades teóricas se desarrollaran a través de clases magistrales, trabajos independiente-sustentables, exposiciones, seminarios, mesa redonda, foros. La metodología se hará acorde al siguiente esquema:

I. Metodología de estudio análisis sensorial de alimentos. Son cuatro aspectos los que se deben tener en cuenta para estudiar y aplicar los métodos sensoriales:

. Fundamento del método.

- Principio y objetivo del método.
- Aplicaciones.
- Tipo de catadores

. Parámetros operacionales.

- Número de catadores.
- Elaboración del cuestionario de aplicación.
- Condiciones laboratorio.
- Preparación de la muestra: Cantidad, temperatura
- Utensilios para servir las muestras.

. Cálculos y expresión de resultados.

- Tabulación de los datos
- Parámetros estadísticos para interpretar los resultados.
- Expresión de los resultados de acuerdo al objetivo del estudio.



II. Valoración de los métodos usados en artículos de investigación: Seleccione un artículo actualizado del método en el idioma inglés donde se observa claramente la aplicación del método específico y realice la traducción para presentación en forma de seminario previo al laboratorio.

. Realice una valoración crítica y personal sobre la calidad general del trabajo de investigación en su conjunto, considerando:

- Importancia de la investigación.
- Metodología de investigación desarrollada.
- Pertinencia de los métodos de análisis empleados.
- Claridad de la redacción.
- Reporte y discusión de los resultados.
- Correspondencia de las conclusiones con los objetivos propuestos.

Las actividades experimentales fundamentadas en las bases teóricas se estructuran en las siguientes etapas:

Ponderación Observación

1. Traducción artículo científico Claridad y presentación coherente
2. Elaboración del laboratorio Socialización de la técnica en estudio
3. Desarrollo de la técnica. EXPERIMENTAL
4. Evaluación de resultados. Cálculos y expresión de resultados, interpretación
5. Informe en forma de artículo científico. Socialización de resultados y habilidades de análisis.

Las actividades experimentales en laboratorio son grupales.

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

Prácticas de laboratorio:

Prueba discriminativa: Método de Comparación pareada, Triangular, Dúo-Trío, Ordenación – “Ranking”, Comparación Múltiple

Prueba de preferencia – Comparación pareada, Ordenación y Comparación Múltiple.

Pruebas de aceptación – Uso de Escala de Actitud (Fact), Escala Hedónica

Métodos descriptivos – Uso de escalas Estructurada, No-Estructurada y Escala de Razón o “Magnitud Estimation”

Análisis de Perfil de Sabor, Análisis Descriptivo Cuantitativo (CDA), Perfil de Textura.



8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

- Examen teórico 40%, en las fechas calendario académico.
 - Laboratorio 30% semanal acorde al programa. El 30% está dividido en:
Porcentaje Ponderación
 - 12,5% 1. Traducción y presentación del artículo científico
 - 12,5% 2. Elaboración del laboratorio
 - 12,5% 3. Desarrollo de la técnica.
 - 12,5% 4. Evaluación de resultados.
 - 50,0% 5. Informe.
 - Trabajos Independiente-Sustentables, Exposiciones: 15%
 - Quices: 15%
- La nota definitiva será el promedio de las tres evaluaciones.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Amerine, M. A., Pangborn, R. M. y Roessler, E. B. 1965. Principles of Sensory Evaluation of Food. Orlando, Florida: Academic Press Inc. 602 p.
- GTC 165. 2009. Análisis Sensorial. Metodología. Guía General. 29p.
- Hernández, E. A. 2005. Evaluación Sensorial. Librería UNAD, 128p.
- Jiménez B. y Carpio, A. 2008. La Cata de Aceites: Aceite de Oliva Virgen. Características Organolépticas y Análisis Sensorial. Editorial Junta de Andalucía. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, Consejería de Agricultura y Pesca, 135p.
- Jellinek, G. 1985. Sensory Evaluation of Food: Theory and Practice. Chinchester, UK: VCH-Ellis Horwood, 429 p.
- Kramer, A., Kahan, G., Cooper, D., Papavasiliou, A. 1971. A non-parametric ranking method for the statistical evaluation of sensory data. Chemical Senses and flavor, v.1, n.2, p.121-133.
- Larmond; E. 1977. Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food. Ottawa, Ontario, Canada:Research Branch – Canada Department of Agriculture, p. 37-40. (Publication 1637).
- Lyon David H.,Carpenter Roland P.y Hasdell Terry A. 2002. Análisis Sensorial en el Desarrollo y Control de la Calidad de Alimentos. Editora Acribia. 1ª. Edición. 210p.
- Meilgaard, M. C., Civille, G. V., Carr, B. T. 2016. Sensory Evaluation Techniques, 15ª. Edition, CRC Press, 588p.
- Moskowitz, H.R. 1983. Product Testing and Sensory Evaluation of Foods: Marketing and R & D Approaches. Westport, Connecticut: Food and Nutrition Press, p. 162-207.
- Newell, G. J., MacFarlane, J. D. 1987. Expanded tables for multiple comparison procedures in the analysis of ranked data. Journal of Food Science, v.52. n.6, p.1721-1725.
- NTC 2681. 2006. Análisis Sensorial. Metodología. Prueba Triangular. 19p.
- NTC 3884. 1996. Análisis Sensorial. Guía General para el Diseño de Cuartos de Prueba. 16 p.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
9 DE 9

- NTC 3929. 2009. Análisis Sensorial. Metodología. Métodos del Perfil del Sabor. Primera actualización. 16p.
- NTC 3932. 1996. Análisis Sensorial. Identificación y Selección de Descriptores para Establecer un Perfil Sensorial por una Aproximación Multidimensional. 5p.
- NTC 4604. 1996. Análisis Sensorial. Directrices Generales y Método de Ensayo para la Evaluación del Color en Alimentos. 5p.
- NTC 4883. 2000. Análisis Sensorial. Café. Metodología para Análisis Sensorial Cuantitativo Descriptivo del Café. 6p.
- Watts, B.M., Ylimaki, G.L., Jeffery, L.E., Elías, L.G. 1992. Métodos Sensoriales Básicos para la Evaluación de Alimentos. Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo, Ottawa, 184p.
- Wittig Rovira, E. (2001). Evaluación sensorial: Una metodología actual para tecnología de alimentos. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/121431>
- Zamora, E. U. 2007. Evaluación Objetiva de la Calidad Sensorial de Alimentos procesados. Editorial Universitaria, 270p.