



SÍLABO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre de la asignatura : **Evaluación Sensorial**
- 1.2. Código de la asignatura : IA-602
- 1.3. Tipo de curso obligatorio o electivo : Obligatorio
- 1.4. Código de curso pre-requisito : Análisis de Alimentos
- 1.4. Número de horas de clase : Total horas de teoría (T) 02 (dos)
Total horas de práctica (P) 02 (dos)
- 1.5. Total de créditos de la asignatura : 03 (tres) créditos
- 1.6. Ciclo : VI
- 1.7. Semestre académico : 2022 – B
- 1.8. Duración del semestre académico : 17 semanas
- 1.9. Nombre del profesor : **Genaro Christian Pesantes Arriola**

II. SUMILLA

La asignatura corresponde al área de formación específica; es de naturaleza teórico práctico. Está orientada a brindar los conocimientos básicos La asignatura pretende dar a conocer al alumno la necesidad de la aplicación del análisis sensorial en la industria alimentaria. Para ello, se tendrá en consideración la importancia de esta materia en la I+D+I de las empresas (para el desarrollo de nuevos productos), en el control de calidad de los procesos y productos alimentarios y, muy especialmente, para conocer y valorar la opinión del consumidor. Tiene las siguientes unidades temáticas:

- 1) El análisis sensorial en la industria alimentaria. Evolución histórica y situación actual. Principales aplicaciones del Análisis sensorial en Investigación y desarrollo y en el control de calidad. El papel de los sentidos y su relación con los atributos sensoriales.
- 2) Normativa aplicable al Análisis Sensorial. Normas nacionales e internacionales utilizadas. Acreditación de laboratorios sensoriales. Consideraciones necesarias en los ensayos sensoriales. Características de la sala de catas, aspectos ambientales, aspectos.



- 3) Jueces sensoriales. Jueces analíticos y consumidores. Formación de paneles analíticos: Preselección, selección, entrenamiento y control. Pruebas sensoriales. Pruebas discriminatorias: Comparación pareada, dúo-trío, triangular, A-noA, ordenamiento, comparaciones múltiples.
- 4) Escalas y Perfiles. Tipos, aplicación. Pruebas Descriptivas: Perfil de sabor, Perfil de Textura, Análisis Descriptivo Cuantitativo, Prueba de puntaje Compuesto, Prueba de valoración de calidad con escala por parámetro de Karlsruhe. Pruebas Afectivas: Prueba de Preferencia Simple, Prueba de Grado de Satisfacción, Pruebas de Acción de los Alimentos.

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

3.1. COMPETENCIA GENERAL

- Proporciona al estudiante la información necesaria sobre los métodos actuales de análisis sensorial, así como la aplicación apropiada en la industria de alimentos.

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Identifica los factores bioquímicos, fisiológicos y medioambientales que influyen en la percepción de un estímulo a través de los sentidos humanos.
- Comprende criterios técnicos para determinar la idoneidad de los laboratorios de ensayos sensoriales; así como para seleccionar y evaluar panelistas con la finalidad de lograr el aseguramiento de la calidad de los resultados.
- Conoce diferentes pruebas sensoriales de la evaluación de la calidad de los alimentos y las interpreta empleando métodos estadísticos apropiados.



IV. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

Semana	Contenidos	Estrategias didácticas	Actitudinal	Indicador de evaluación
01	Introducción a la Evaluación Sensorial. Campos de aplicación de la Evaluación Sensorial en la Industria Alimentaria	Organiza y analiza la información referida al tema a través de un mapa conceptual.	Participa identificando los conceptos teóricos presentados.	Analiza e identifica los conceptos teóricos presentados. Explica los principales campos de aplicación de la evaluación sensorial en la industria alimentaria.
02	Sentido del Gusto. Bioquímica de la percepción del Sabor. Adaptación del sentido del gusto. Sabores básicos.	Elabora un mapa conceptual de los mecanismos químicos que intervienen en la evaluación sensorial.	Reconoce los mecanismos químicos que intervienen durante la degustación o cata de un alimento.	Explica los mecanismos mediante el cual el sentido del gusto reconoce un estímulo.
03	Sentido del Olfato. Bioquímica de la percepción del Olor. Adaptación del sentido del olfato. Teorías de la olfacción.	Elabora un mapa conceptual de los mecanismos químicos que intervienen en la evaluación sensorial.	Reconoce los mecanismos químicos que intervienen durante la degustación o cata de un alimento.	Explica los mecanismos mediante el cual el sentido del olfato reconoce un estímulo.
04	Sentido de la Vista. Bioquímica de la percepción del Color. Adaptación del sentido de la vista. Teorías del color.	Elabora un mapa conceptual de los mecanismos químicos que intervienen en la evaluación sensorial.	Reconoce los mecanismos químicos que intervienen durante la degustación o cata de un alimento.	Explica los mecanismos mediante el cual el sentido de la vista reconoce un estímulo.
05	Sentidos del Tacto y del Oído y su relación con la Textura de los alimentos. Características mecánicas, geométricas y de composición de la textura.	Elabora un mapa conceptual de los mecanismos cinestésicos que intervienen en la evaluación sensorial.	Reconoce los mecanismos cinestésicos que intervienen durante la degustación o cata de un alimento.	Explica los mecanismos mediante el cual los sentidos del tacto y del oído reconocen un estímulo.
06	Factores psicológicos y fisiológicos que influyen en la evaluación sensorial. Requisitos para la ejecución de pruebas sensoriales.	Elabora un mapa conceptual de los factores que influyen en la evaluación sensorial. Elabora un plano de un laboratorio de evaluación sensorial, distribuyendo funcionalmente las áreas que lo conforman.	Reconoce la importancia controlar los factores que influyen en la evaluación sensorial.	Expone los factores que influyen en la evaluación sensorial.



07	Procedimiento de selección, evaluación y comprobación de panelistas. Métodos estadísticos para la evaluación de las competencias del panel sensorial.	Elabora un flujograma de cada una de las pruebas sensoriales a realizar para la selección, evaluación y comprobación de panelistas, estableciendo criterios de aceptación y rechazo.	Reconoce la importancia de evaluar la capacidad discriminativa de cada uno de los sentidos de los panelistas.	Identifica y planifica las pruebas para una adecuada selección, evaluación y comprobación de panelistas.
08	EXAMEN PARCIAL			
09	Pruebas discriminativas simples. Prueba pareada, prueba dúo-trío, prueba triangular, prueba A-noA, y prueba dos de cinco.	Elabora un flujograma para la ejecución de cada una de las pruebas discriminativas simples.	Reconoce las diferentes aplicaciones de cada una de las pruebas discriminativas simples.	Identifica la prueba discriminativa simple a emplear y aplica la prueba estadística adecuada según el objetivo que se desea alcanzar.
10	Pruebas discriminativas complejas. Prueba de comparaciones múltiples y prueba de ordenamiento.	Elabora un flujograma para la ejecución de cada una de las pruebas discriminativas complejas.	Reconoce las diferentes aplicaciones de cada una de las pruebas discriminativas complejas.	Identifica la prueba discriminativa compleja a emplear y aplica la prueba estadística adecuada según el objetivo que se desea alcanzar.
11	Pruebas de valoración de calidad. Prueba de puntaje compuesto y prueba de valoración de calidad con escala por parámetro de Karlsruhe.	Elabora un flujograma para la ejecución de cada una de las pruebas de valoración.	Reconoce las diferentes aplicaciones de cada una de las pruebas de valoración.	Identifica la prueba de valoración de calidad a emplear y aplica la prueba estadística adecuada según el objetivo que se desea alcanzar.
12	Pruebas descriptivas. Perfil de sabor y perfil de textura.	Elabora un flujograma para la ejecución de cada una de las pruebas descriptivas.	Reconoce las diferentes aplicaciones de cada una de las pruebas descriptivas.	Identifica la prueba descriptiva a emplear y aplica la prueba estadística adecuada según el objetivo que se desea alcanzar.
13	Pruebas descriptivas. Análisis descriptivo cuantitativo.	Elabora un flujograma para la ejecución del análisis descriptivo cuantitativo.	Reconoce las aplicaciones del análisis descriptivo cuantitativo.	Identifica cuando emplear el análisis descriptivo cuantitativo y aplica la prueba estadística adecuada según el objetivo que se desea alcanzar.
14	Pruebas afectivas. Prueba de aceptabilidad, prueba de grado de satisfacción con escala hedónica.	Elabora un flujograma para la ejecución de cada una de las pruebas afectivas.	Reconoce las diferentes aplicaciones de cada una de las pruebas afectivas.	Identifica la prueba afectiva a emplear y aplica la prueba estadística adecuada según el objetivo que se desea alcanzar.



15	Pruebas afectivas. Pruebas de acción de los alimentos.	Elabora un flujograma para la ejecución de una prueba de acción de los alimentos.	Reconoce las diferentes aplicaciones de la prueba de acción de los alimentos	Identifica las principales aplicaciones de prueba de acción de los alimentos y aplica la prueba estadística adecuada según el objetivo que se desea alcanzar.
16	EXAMEN FINAL			
17	EXAMEN SUSTITUTORIO			

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

5.1 Pautas

El desarrollo del curso se efectuará dentro del marco propio para la enseñanza aprendizaje, dividido en clases teóricas y prácticas, las que serán complementadas con trabajos ex-aulas.

➤ **Clases Teóricas:**

Son sesiones mediante exposiciones orales, en el que participan activamente los alumnos en grupo o individual, mediante el debate crítico de las actividades, haciendo uso de la pizarra, esquemas, cuadros, entorno multimedia, otros.

➤ **Clases Prácticas:**

Son sesiones realizadas en el aula y campo, los alumnos asistirán obligatoriamente a cada una de ellas con sus implementos y materiales necesarios. Después de cada práctica los alumnos presentarán necesariamente el informe correspondiente, absolviendo los cuestionarios, que serán evaluados.

5.2. Materiales

Recursos didácticos con los que se afianzará las clases de teoría: textos, revistas, separatas, gráficos, guías, video proyección, entorno multimedia, etc.
En prácticas de laboratorio y de campo: aparatos e instrumentos, reactivos, etc.



VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

- Centro de Cómputo e Informática de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos.

VII. EVALUACIÓN

Para la aprobación de la asignatura, se tendrá en cuenta los siguientes criterios de calificación y evaluación:

- El alumno deberá rendir los dos exámenes parciales obligatoriamente, caso contrario se colocará NSP (no se presentó).
- La asistencia a las sesiones de clases es obligatoria. Los alumnos deberán cumplir con al menos el 80% de asistencia y deberán cumplir con la entrega de trabajos encargados y avances, de lo contrario tendrá nota cero.
- El alumno deberá sustentar el trabajo encargado según los criterios establecidos y señalados oportunamente por el profesor.
- Se empleará la escala de calificación vigesimal (0 a 20). Si la nota final alcanza 10.50, la fracción del medio punto (0.5 a más) será considerada a favor del alumno.

El promedio final (PF) de la asignatura se obtendrá al promediar los siguientes calificativos:

- Examen parcial (EP) : 25.0 %
- Examen final (EF) : 25.0 %
- Promedio de Evaluaciones Continuas (EC) : 25.0 %
- Trabajo de investigación formativa (TE) : 25.0%

$$PF = EP (0,25) + EF (0,25) + PL (0,25) + TE (0,25)$$



VIII. BIBLIOGRAFÍA

5.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- **ANZALDUA MORALES, A. 1994.** La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y práctica. Editorial Acribia. España.
- **AMERINE, M. 1965.** Principles of sensory evaluation of food. Academia Press. USA.
- **BARCINA, Y. 2000.** Evaluación sensorial de alimentos. Métodos y aplicaciones. Editorial Springer. España.
- **BRIZ ESCRIBANO J.; GARCÍA FAURE R (Coord.). 2000.** *Análisis sensorial de productos alimentarios: metodología y aplicación a casos prácticos.* Editorial Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica, Madrid. ISBN: 84-491-0486-6.
- **CARPENTER, R.P.; LYON, D.H.; HASDELL, T.A. 2002.** *Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos.* Editado por Roland, P.; traducción de la 2 ed. en inglés de Manuel Alcalá Aguilera. Editorial Acribia, Zaragoza. ISBN: 84-200-0988-1.
- **COSTELL, E. y DURAN, L. 1992.** El análisis sensorial en el control de calidad de los alimentos. Revista del Instituto de Agroquímica y Tecnología Alimentaria. España.
- **DAMASIO, M y COSTELL, E. 1991.** Análisis Sensorial Descriptivo: generación de descriptores y selección de catadores. Revista del Instituto de Agroquímica y Tecnología Alimentaria. España.
- **FORTIN, J.; DESPLANCKE, C. 2001.** *Guía de selección y entrenamiento de un panel de catadores.* Ed. Acribia. ISBN: 84-200-0930-X

5.2 BIBLIOGRAFÍA INTERMEDIA

- **IBÁÑEZ, F.; BARCINA Y. 2001.** Análisis sensorial de los alimentos: métodos y aplicaciones. Editorial Springer-Verlag. España.
- **LARMONS, E. 1977.** Métodos de análisis sensorial en los alimentos. Research Brech. USA.
- **LAWLESS, H.T.; HEYMAM, H. 2010** *Sensory Evaluation of Food. Principles and Practices.* Chapman, New York, 2nd edition. ISBN: 978-1-4419-6487-8, 978-1-4419-6488-5 (electrónico).



- **MACKEY, A.** 1984. Evaluación sensorial de los alimentos. CIEPE. Venezuela.
- **MOSKOWITZ, H.R.** 2003. View points and controversies in sensory science and consumer product tasting. Editorial food & nutrition press inc. Connecticut, USA.
- **PESANTES, A Y TEJADA, S.** 2021. Capacidad antioxidante y compuestos bioactivos en el proceso de elaboración de zumo de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Callao].
- **ROSETHAL, A.J.** 2001. Textura de los alimentos. Medidas y percepción. Editorial Acribia. España.
- **SANCHO, J.; BOTA, E. y CASTRO, J.** 2002. Editorial Alfaomega. España.
- **STONE, H.; SIDEL, JL.** 1993. Sensory evaluation practices. Academic Press. California.
- **UREÑA, M. y D'ARRIGO, M.** 1999. Evaluación sensorial de los alimentos. Editorial Agraria. Perú.
- **WATTS, B; YLIMAKI, G.; JEFFERY, L. y ELIAS, L.** 1992. "Métodos sensoriales básicos para la evaluación de alimentos". CIID. Canadá.
- **WITTING DE PENNA.** 1985. Evaluación sensorial. Una metodología actual para tecnología de alimentos. Talleres Gráficos. Chile.

5.3 BIBLIOGRAFÍA AVANZADA

- **ISO 8588:1987.** Sensory analysis – Methodology – “A” – “not A”.
- **ISO 11035:1994.** Sensory analysis – Identification and selection of descriptors for establishing a sensory profile by a multidimensional approach.
- **ISO 4121:2003.** Sensory analysis – Guidelines for use of quantitative response scales.
- **ISO 4120:2004.** Sensory analysis – Methodology – Triangle test.
- **ISO 10399:2004.** Sensory analysis – Methodology – Duo-trio test.
- **ISO 5495:2005.** Sensory analysis – Methodology – Paired comparison test.
- **ISO 6658:2005.** Sensory analysis – Methodology – General Guidance.



- **ISO 5496:20046.** Sensory analysis – Methodology – Initiation and training of assessors in the detection and recognition of odours.
- **ISO 8589:2007.** Sensory analysis – Methodology – General Guidance for the design of test rooms.
- **ISO 3972:2011.** Sensory analysis – Methodology – Method of investigating sensitivity of taste.
- **ISO 8586:2012.** Sensory analysis – General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors.
- **ISO 11132:2012.** Sensory analysis – Methodology: Guidelines for monitoring the performance of a quantitative sensory panel.