



**UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**Facultad de Bromatología y Nutrición
Escuela profesional de Bromatología y Nutrición**

Modalidad presencial
Sílabo por competencias Curso:
Análisis de alimentos de origen animal

I. DATOS GENERALES

Línea de carrera	Ciencia de los Alimentos
Semestre académico	2026 - I
Código del curso	1214351
Créditos	05
Horas semanales	T 03 P 04 (3)
Ciclo	VI
Pre requisito	354
Duración	16 semanas
Docente	M.L. Socorro Solano Timoteo
Correo electrónico	msolano@unjfsc.edu.pe
N° de celular	990398542

II. SUMILLA

Estudia las propiedades, características, clasificación. Alteraciones, adulteraciones, falsificaciones de los alimentos de origen animal y su relación con la nutrición humana; así como los métodos físicos, químicos y bromatológicos más comunes en carnes y productos cárnicos: carnes rojas, carne de aves, pescados y productos derivados, mariscos, crustáceos y moluscos, huevos y derivados, leches y derivados

III. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de análisis de alimentos de origen animal comprende teoría y prácticas de laboratorio, y su estudio viene desempeñando un papel fundamental en el conocimiento de la calidad de alimentos frescos y procesados, y en el desarrollo de técnicas y métodos de análisis.

Para un estudiante de la carrera de Bromatología y Nutrición es necesario y fundamental tener conocimientos sólidos sobre la composición, clasificación, alteraciones, adulteraciones de alimentos y productos alimenticios de origen animal, así como los métodos analíticos correspondientes, afín de optimizar el proceso de aprendizaje y la investigación formativa.

El curso está diseñado de manera que al finalizar su desarrollo el estudiante logre la competencia: Explica en teoría la composición química, valor nutritivo, alteraciones, adulteraciones y aplica los análisis cualitativos y cuantitativos de los constituyentes físicos y químicos de los alimentos de origen animal, acrecentando la calidad de la información y el conocimiento.

IV. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

UNIDAD	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
I	Analiza y evalúa los diferentes métodos y técnicas de análisis de leche cruda, pasteurizada, evaporada y en polvo; sus técnicas y métodos de análisis, teniendo en cuenta las normas técnicas nacional e internacional.	Análisis de leches de consumo	1-4
II	Analiza y evalúa los diferentes métodos y técnicas de análisis del queso fresco, yogurt, mantequilla y helados, teniendo en cuenta las normas técnicas nacional e internacional.	Análisis de derivados lácteos	5-8
III	Analiza y evalúa los diferentes métodos y técnicas de análisis de la carne y sus derivados, teniendo en cuenta las normas técnicas nacional e internacional.	Análisis de carnes y derivados.	9-12
IV	Analiza y evalúa los diferentes métodos y técnicas de análisis de huevos y conservas de alimentos de origen animal, teniendo en cuenta las normas técnicas nacional e internacional.	Huevos y conservas de alimentos de origen animal	13-16

V. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Distingue las características físicas, químicas y fisicoquímicas de la leche cruda
2	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de pasteurizada y esterilizadas
3	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de la leche Evaporadas y deshidratadas.
4	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de crema de leche.
5	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de quesos
6	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de yogurt
7	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de mantequilla
8	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de Helados
9	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de la carne de vacuno
10	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de la carne de porcino y pollo
11	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de la carne de pescados
12	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de derivados cárnicos
13	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de Huevos
14	Conoce, aplica y evalúa los métodos de análisis de ovoproductos
15	Analiza y evalúa los diferentes métodos físicos en análisis conservas
16	Analiza y evalúa los diferentes métodos químicos en análisis conservas de alimentos de origen animal

VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Analiza y evalúa los diferentes métodos y técnicas de análisis de leche cruda, pasteurizada, evaporada y en polvo; sus técnicas y métodos de análisis, teniendo en cuenta las normas técnicas nacional e internacional.						
UNIDAD DIDÁCTICA I: Análisis de leches de consumo	Sem.	Contenidos			Estrategia de la enseñanza virtual	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	1	Determinaciones para evaluar el control de calidad de la leche fresca. Marco legislativo.	Reconocimiento e identificación de las características físico química de la leche. Análisis de leche cruda.	Seleccionar grupos para la realización de trabajos	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros, Chat	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de la leche fresca.
	2	Determinaciones para evaluar el control de calidad de leche pasteurizada y esterilizadas. Marco legislativo.	Reconocimiento e identificación de las características físico química de la leche pasteurizada y esterilizadas.	Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos		Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de leche pasteurizada y esterilizadas.
	3	Determinaciones para evaluar el control de calidad de la leche Evaporadas y deshidratadas. Marco legislativo.	Reconocimiento e identificación de las características físico química de la leche Evaporadas y deshidratadas.	Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.		Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de leche Evaporadas y deshidratadas.
4	Determinaciones para evaluar el control de calidad de la crema de leche. Marco legislativo	Reconocimiento e identificación de las características físico química de la crema de leche	Compartir experiencias relacionadas a Características físico, químicas y fisicoquímicas de la leche.	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de crema de leche.		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica características físico, químicas y fisicoquímicas de la leche		Entrega de trabajos sobre la importancia de la determinación de las características físicas, químicas y fisicoquímicas de la leche			Diseñar y distingue las características físicas, químicas y fisicoquímicas de la leche.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Analiza y evalúa los diferentes métodos y técnicas de análisis del queso fresco, yogurt, mantequilla y helados, teniendo en cuenta las normas técnicas nacional e internacional.

	Sem.	Contenidos			Estrategia de la enseñanza virtual	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
UNIDAD DIDÁCTICA II: Análisis de derivados lácteos	5	Determinaciones para evaluar el control de calidad de quesos. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química de quesos.	- Seleccionar grupos para la realización de trabajos	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de quesos.
	6	Determinaciones para evaluar el control de calidad de yogurt. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química de yogurt.	- Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos	Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de yogurt.
	7	Determinaciones para evaluar el control de calidad de mantequilla. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química de mantequilla.	- Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.	Lecturas - Uso de repositorios digitales	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de mantequilla.
	8	Determinaciones para evaluar el control de calidad de helados. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química de helados	- Compartir experiencias sobre el Análisis proximal de alimentos: Humedad, solidos totales, ceniza y grasa	Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros, Chat	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de helados.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
		Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica características físico químicas y fisicoquímicas de los principales derivados de la leche.	Entrega de trabajos sobre la importancia de la determinación de las características físicas, químicas y fisicoquímicas de derivados de la leche.		Analiza los alimentos respecto a la Humedad, solidos totales, ceniza y grasa	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Analiza y evalúa los diferentes métodos y técnicas de análisis de la carne y sus derivados, teniendo en cuenta las normas técnicas nacional e internacional.

	Sem.	Contenido			Estrategia de la enseñanza virtual	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
UNIDAD DIDÁCTICA III: Análisis de carnes y derivados	9	Explicar y fundamentar los aspectos bromatológicos, alteraciones y adulteración de la carne. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química de la carne.	- Seleccionar los grupos para la realización de trabajos	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de carne de bovino.
	10	Determinaciones para evaluar el control de calidad de carne de porcino y pollo. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química de carne de porcino y pollo.	- Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos	Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de carne de porcino y pollo.
	11	Determinaciones para evaluar el control de calidad de carne de pescado. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química de carne de pescado.	- Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.	Lecturas - Uso de repositorios digitales	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de pescados.
	12	Determinaciones para evaluar el control de calidad de derivados cármicos	Analiza y evalúa características físico química de derivados de la carne	- Compartir experiencias sobre el Análisis proximal de los alimentos: Carbohidratos y proteínas.	Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de derivados de la carne.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
		Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica características físico, químicas y fisicoquímicas de carnes y derivados	Entrega de trabajos sobre la importancia de la determinación de las características físicas, químicas y fisicoquímicas de carnes y derivados.		Realizar eficazmente análisis de alimentos mediante diferentes técnicas.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Analiza y evalúa los diferentes métodos y técnicas de análisis de huevos y conservas de alimentos de origen animal, teniendo en cuenta las normas técnicas nacional e internacional.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Huevos y conservas de alimentos de origen animal	Sem.	Contenidos			Estrategia de la enseñanza virtual	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	13	Determinaciones para evaluar el control de calidad de huevos. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química del huevo	- Seleccionar los grupos para la realización de trabajos.	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros, Chat	Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de huevos.
	14	Determinaciones para evaluar el control de calidad de ovoproductos. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físico química de ovoproductos.	- Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos.		Analiza y evalúa los métodos de determinación del control de calidad de ovoproductos.
	15	Métodos físicos en análisis de conservas de alimentos de origen animal. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características físicas de conservas de alimentos de origen animal.	- Asumir una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.		Analiza y evalúa los métodos físicos de control de calidad de conservas de alimentos de origen animal.
16	Métodos químicos en análisis de conservas de alimentos de origen animal. Marco legislativo.	Analiza y evalúa características químicas de conservas de alimentos de origen animal	- Compartir experiencias sobre la Métodos y técnicas especiales de alimentos.	Analiza y evalúa los métodos químicos de control de calidad de conservas de alimentos de origen animal.		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica características físico, químicas y fisicoquímicas de huevos y conservas.		Entrega de trabajos sobre la importancia de la determinación de las características físicas, químicas y fisicoquímicas de huevos y conservas.			Aplica los Métodos y técnicas especiales de alimentos.	

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS.

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

2. MEDIOS INFORMÁTICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

VIII. EVALUACIÓN

1. EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos. recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en tomo a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y **participación asertiva**.

3. EVIDENCIAS DEL PRODUCTO

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega de trabajos, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La entrega de trabajos debe ser oportuna.

La asistencia es un componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACION ES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4
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)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

IX. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDÁCTICA I: Características físico, químicas y fisicoquímicas de los alimentos.

1. Badui, S. (2007). Química de los Alimentos. 4ta. Edición. Ed. Pearson-Addison.
2. Belitz H., D. Grosch W. (2008). Food Chemistry. Editorial Springer. Berlin 2 da. edición Ed. Acribia Zaragoza. 1258 Pág.
3. BeMiller, Ames N. (2010). Carbohydrate Analysis. In S. S. Nielsen (Ed.), *Food Analysis* (Edition Fo, Vol. 99, pp. 57-62). West Lafayette- USA. doi:10.1108/00070709710165197
4. Bradley, J. R. L. (2010). Moisture and Total Solids Analysis. In S. S. Nielsen (Ed.), *Food Analysis* (Edition fo, pp. 67-104). Madison- USA.
5. Braverman, J; (2009). Introducción a la Bioquímica de los Alimentos. Editorial Omega. Barcelona.
6. Cheftel, J.C., Cheftel, H. (2008). Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos
7. Lees R. Analisis de alimentos 1982

UNIDAD DIDÁCTICA II: Análisis proximal de alimentos: Humedad, solidos totales, ceniza y grasa.

1. Fennema, O. (2010). Química de los Alimentos. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza. España.
2. Jeffrey Hurst. 2002. Methods of Analysis for Functional Foods and Nutraceuticals. CRC Press LLC. Florida
3. Marwaha, Kavita. 2010. Control and Analysis for Food and Agricultural Products. New Delhi. India
4. Mendoza R. (2010). Bromatología Composición y Propiedades de los alimentos McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
5. Min, D. B., & Ellefson, W. C. (2010). Fat Analysis. In N. S. Suzanne (Ed.), *Food Analysis* (4 Edition, pp. 118-121). West Lafayette.
6. Ötles, Semih. 2009. Handbook of Food Analysis Instruments. CRC Press. Taylor & Francis Group
7. Potter N., Hotchkiss J, H. (2007). Ciencia de los Alimentos Edit. Acribia S.A. Zaragoza. España.
8. Primo Y. E., (2008). Química de los Alimentos. Editorial Síntesis. Madrid España.

UNIDAD DIDÁCTICA III: Análisis proximal de los alimentos: Carbohidratos y proteínas.

1. Badui, S. (2007). Química de los Alimentos. 4ta. Edición. Ed. Pearson-Addison.
2. Belitz H., D., Grosch W. (2008). Food Chemistry. Editorial Springer. Berlin 2 da. edición Ed. Acribia Zaragoza. 1258 Pág
3. BeMiller, Ames N. (2010). Carbohydrate Analysis. In S. S. Nielsen (Ed.), *Food Analysis* (Edition Fo, Vol. 99, pp. 57-62). West Lafayette- USA.
doi:10.1108/00070709710165197
4. Bradley, J. R. L. (2010). Moisture and Total Solids Analysis. In S. S. Nielsen (Ed.), *Food Analysis* (Edition fo, pp. 67-104). Madison- USA.
5. Braverman, J; (2009). Introducción a la Bioquímica de los Alimentos. Editorial Omega. Barcelona.
6. Cheftel, J.C., Cheftel, H. (2008). Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Métodos y técnicas especiales de alimentos

1. Fennema, O. (2010). Química de los Alimentos. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza. España.
2. Jeffrey Hurst. 2002. Methods of Analysis for Functional Foods and Nutraceuticals. CRC Press LLC. Florida
3. Marwaha, Kavita. 2010. Control and Analysis for Food and Agricultural Products. New Delhi. India
4. Mendoza R. (2010). Bromatología Composición y Propiedades de los alimentos McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
5. Min, D. B., & Ellefson, W. C. (2010). Fat Analysis. In N. S. Suzanne (Ed.), *Food Analysis* (4 Edition, pp. 118-121). West Lafayette.
6. Ötles, Semih. 2009. Handbook of Food Analysis Instruments. CRC Press. Taylor & Francis Group
7. Potter N., Hotchkiss J, H. (2007). Ciencia de los Alimentos Edit. Acribia S.A. Zaragoza. España.

Huacho, marzo de 2026



María Luisa Socorro Solano Timoteo
Docente del curso
DNI 15756630
