



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA Y METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA

MODALIDAD PRESENCIAL

SYLLABUS POR COMPETENCIAS

CURSO:

**TRATAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE
ALIMENTOS**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECIALIZADO: COMPLEMENTARIOS ESPECIALIZADOS (Electivos)
Semestre Académico	2026- II
Código del Curso	3505360
Créditos	3
Horas Semanales	HORAS TOTALES: 5 / 1 HT + 2 PP + 2 PL
Ciclo	VI
Sección	ÚNICA
Apellidos y Nombres del Docente	Dr. Dante Daniel Cruz Nieto
Correo Institucional	dcruz@unjfsc.edu.pe
Nº De Celular	970820278

II. SUMILLA

Estudios de métodos y técnicas del procesamiento de los alimentos para su transformación, conservación, envasado, almacenamiento y distribución industrial y artesanal.

COMPETENCIAS: Aplica los principios de conservación química, así como de adición de solutos, altas y bajas temperaturas para incrementar la vida útil de un producto agroindustrial considerando los requerimientos y estándares internacionales.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Distingue las causas y efectos del deterioro de los alimentos, el modo de evitarlas y la utilización general de los tratamientos tecnológicos aplicables a los alimentos.	Fundamentos del procesamiento y conservación de alimentos.	1-4
UNIDAD II	Explica los aspectos fundamentales de la conservación de alimentos, relacionado con la reducción de la temperatura.	Procesos de conservación a bajas temperaturas.	5-8
UNIDAD III	Explica y analiza los fundamentos y procedimientos en la aplicación del tratamiento térmico en alimentos.	Procesos tecnológicos de conservación por acción del calor.	9-12
UNIDAD IV	Explica los aspectos fundamentales de la conservación química y no térmica de alimentos.	Conservación Química y no térmica de alimentos.	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Analiza y evalúa los agentes y mecanismos de deterioro de los alimentos.
2	Explica los tipos de procesamiento y conservación de alimentos, tomando en consideración su aplicabilidad e idoneidad para determinados alimentos.
3	Explica los agentes causantes de la alteración de los alimentos.
4	Explica el tiempo de vida útil de los alimentos y cinética del deterioro.
5	Explica los fundamentos de conservación por refrigeración.
6	Explica los procesos tecnológicos de conservación escaldado.
7	Explica la psicrometría en las técnicas de secado.
8	Explica la reducción de la actividad de Agua en los alimentos.
9	Explica Cinética de la destrucción microbiana por el calor.
10	Explica los procesos tecnológicos de conservación escaldado.
11	Explica Concepto y objetivos de pasteurización.
12	Explica la Esterilización de productos envasados: enlatado sistema UHT.
13	Explica los principales métodos y técnicas de fermentación.
14	Explica los principales aditivos químicos y su aplicación en la industria alimentaria.
15	Explica Tecnología de proceso de cereales y derivados del trigo
16	Explica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción bebidas gasificadas

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: FUNDAMENTOS DEL PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Distingue las causas y efectos del deterioro de los alimentos, el modo de evitarlas y la utilización general de los tratamientos tecnológicos aplicables a los alimentos.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Deterioro de productos Agroindustriales. Mecanismos de deterioro de alimentos.	Analiza y evalúa los Mecanismos de deterioro de alimentos: Desarrolla la práctica de Deterioro de alimentos	Interviene en clase con seguridad y atención. Entrega el informe con puntualidad y buena presentación. Asume actitudes de orden, responsabilidad y veracidad en clase.	• Expositiva (docente /Alumno) • Uso de diagramas. • Lluvia de ideas (Saberes previos). • Oral y foros • Aprendizaje basado en ejercicios. • Uso de los materiales de laboratorio	• Analiza y evalúa los agentes y mecanismos de deterioro de los alimentos
	2	Principios de la conservación de alimentos por concentración de azúcar.	Desarrolla la práctica de Elaboración de mermeladas, jaleas y compotas	Asume actitudes de orden, puntualidad, responsabilidad y veracidad compartidas en el grupo de trabajo.		• Explica los tipos de procesamiento y conservación de alimentos, tomando en consideración su aplicabilidad e idoneidad para determinados alimentos.
	3	.Agentes causales de la alteración de los alimentos..	Factores que intervienen en la alteración de los alimentos. Desarrolla la práctica de Deshidratación osmótica	Participa de manera activa en clase. Asume actitudes de orden, responsabilidad y veracidad compartida en clase.		• Explica los agentes causantes de la alteración de los alimentos.
	4	Tiempo de vida útil en alimentos. Post-cosecha y post-beneficio de materias primas de origen vegetal y animal.	determinar la Vida útil. Alimentos y Cinética del deterioro de los alimentos. Desarrolla la práctica de Determinacion de vida util de un alimento	Interviene en clase con seguridad y atención. Entrega el informe con puntualidad y buena presentación. Asume actitudes de orden, responsabilidad y veracidad en clase.		• Explica el tiempo de vida útil de los alimentos y cinética del deterioro.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
• Cinco preguntas de prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual para evaluar el dominio conceptual de tratamiento, procesamiento y conservación de alimentos.		• Presenta una monografía sobre métodos de procesamiento y conservación de alimentos.		• Participación activa y puntual en la conferencia virtual, fórum y chat.		

UNIDAD DIDÁCTICA II: CONSERVACION DE ALIMENTOS A BAJA PRESION	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Explica los aspectos fundamentales de la conservación de alimentos, relacionado con la reducción de la temperatura y conservación por reducción de actividad de agua.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Fundamentos de la conservación por refrigeración.	Conoce e Identifica los principales métodos y técnicas de Refrigeración.	Propicia actitudes de orden, puntualidad, responsabilidad y veracidad compartidas en el grupo de trabajo.	• Expositiva (docente /Alumno) • Uso de diagramas. • Lluvia de ideas (Saberes previos). Oral y Lecturas • Aprendizaje basado en ejercicios. • Uso de los materiales de laboratorio	Explica los fundamentos de conservación por refrigeración.
	6	Proceso y fases de la congelación. Curvas de congelación.	Conoce e identifica los principales métodos y técnicas de congelación.	Debate y sustenta el informe sobre elaboración de papas pre fritas y congeladas		Analiza Proceso y fases de la congelación.
	7	Concepto, objetivos y fundamentos. Psicrometría.	Define y clasifica los principales métodos y técnicas de secado.	Propiciar con seguridad y atención. Entrega el informe con puntualidad y buena presentación.		Explica la psicrometría en las técnicas de secado.
	8	Reducción de la actividad de agua de los alimentos.	Compara los métodos de conservación por reducción de la actividad de agua	Asume actitudes de orden, responsabilidad y veracidad compartida en clase.		Explica la reducción de la actividad de Agua en los alimentos.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
• Cinco preguntas de prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual para evaluar el dominio conceptual del procesamiento de carnes, productos marinos, leche y huevos.			• Presenta informes del procesamiento de carnes, productos marinos, leche y huevos.		• Participación activa y puntual en la conferencia virtual, fórum y chat.	

UNIDAD DIDÁCTICA III: PROCESOS TECNOLÓGICOS DE CONSERVACION POR ACCION DEL CALOR .	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Explica y analiza los fundamentos y procedimientos en la aplicación del tratamiento térmico en alimentos.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Cinética de la destrucción microbiana por el calor. Gráfica de supervivencia. Valor D.	Desarrolla la práctica de Método General, Ball y Stumbo en el tratamiento térmico de alimentos.	Participa de manera activa en clase y Asume actitudes de orden, responsabilidad y veracidad compartida en clase	• Expositiva (docente /Alumno) • Uso de diagramas. • Lluvia de ideas (Saberes previos). Oral y Lecturas • Aprendizaje basado en ejercicios. Uso de los materiales de laboratorio	• Explica Cinética de la destrucción microbiana por el calor.
	10	Procesos tecnológicos de conservación. Escaldado. Generalidades del escaldado en frutas y hortalizas.	Analiza y evalúa los fundamentos y características del escaldado	Interviene en clase con seguridad y atención. Entrega el informe con puntualidad y buena presentación		• Explica los procesos tecnológicos de conservación escaldado.
	11	Concepto y objetivos. Tipos de pasteurización. Aplicaciones en la industria alimentaria.	Analiza y evalúa los fundamentos y características de la pasteurización .	Interviene en clase con seguridad y atención. Entrega el informe con puntualidad y buena presentación		Explica Concepto y objetivos de pasteurización.
	12	Esterilización de productos envasados: enlatado. Esterilización de productos sin envasar: sistemas UHT	Características de la esterilización en los enlatados.	Elabora y sustenta el informe sobre la de elaboración de jugos y néctares de frutas		• Explica la Esterilización de productos envasados: enlatado sistema UHT.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
• Cinco preguntas de prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual para evaluar el dominio conceptual del procesamiento de frutas, hortalizas, aceites vegetales y azúcar.		• Presenta informes del procesamiento de frutas, hortalizas, aceites vegetales y azúcar.		• Participación activa y puntual en la conferencia virtual, fórum y chat.		

UNIDAD DIDÁCTICA IV: CONSERVACIÓN QUÍMICA Y NO TÉRMICA DE ALIMENTOS.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Ante la exigencia de la comunidad científica internacional por mejorar los métodos de producción y conservación de alimentos, aplica métodos de conservación de alimentos, tomando en cuenta su naturaleza, características y conservación de sus propiedades nutricionales.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Tecnología de la fermentación. Utilización de los procesos de fermentación/maduración en las industrias alimentarias..	Define y conoce los principales métodos y técnicas de fermentación.	Interviene en clase con seguridad y atención. Entrega el informe con puntualidad y buena presentación	• Expositiva (docente /Alumno) • Uso de diagramas. • Lluvia de ideas (Saberes previos). • Oral y Lecturas • Aprendizaje basado en ejercicios. • Uso de los materiales de laboratorio	• Explica los principales métodos y técnicas de fermentación.
	14	Los aditivos químicos y los auxiliares tecnológicos. Funciones que cumplen en las industrias alimentarias.	Define y clasifica los principales aditivos químicos y su aplicación en la industria alimentaria.	Interviene en clase con seguridad y atención. Entrega el informe con puntualidad y buena presentación.		• Explica los principales aditivos químicos y su aplicación en la industria alimentaria.
	15	Tecnología de proceso de cereales y derivados del trigo. Industria de la panificación. Industria de pasta	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción cereales y derivados.	Exposición utilizando recursos metodológicos variados		• Explica Tecnología de proceso de cereales y derivados del trigo.
	16	Proceso de elaboración de Bebidas gasificadas. Materias primas e insumos a utilizar en la industria de bebidas gasificadas	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción bebidas gasificadas	Compartir experiencias sobre la Tecnología y bebidas gasificadas.		• Explica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción bebidas gasificadas
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
• Cinco preguntas de prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual para evaluar el dominio conceptual de la conservación de carnes, productos marinos, leche, huevos, frutas, hortalizas, aceites vegetales y azúcar.		• Presenta informes de la aplicación de métodos de conservación de carnes, productos marinos, leche, huevos, frutas, hortalizas, aceites vegetales y azúcar.		• Participación activa y puntual en la conferencia virtual, fórum y chat.		

VI. 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:

6.1 Medios escritos.

Como medios escritos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Separatas de contenido teórico por cada clase en diapositivas.
- Seminarios de ejercicios sobre el tema realizado para cada clase.
- Práctica calificada sobre el tema de la semana anterior tomada como cuestionario virtualmente.
- Guía virtual de laboratorio por semana, que se encuentra ordenada dentro de un manual.
- Otras separatas de ejercicios resueltos que nutran los temas discernidos en clase.
- Uso de papelotes en la exposición virtual de los alumnos.

6.2 Medios visuales y electrónicos:

Como medios y plataformas virtuales utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de casos virtuales para explicar las prácticas
- Pizarra interactiva.
- Separatas virtuales en PDF o Word, para que refuercen los conceptos realizados en clase
- Separatas virtuales en PDF o Word, para que resuelvan los ejercicios que contienen

6.3 Medios informáticos

Como informáticos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de laptops y CPU.
- Uso de Tablet
- Uso de Celulares
- Uso de internet.

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es continua y se basa en el modelo por competencias, considerando tres tipos de evidencias con los pesos oficiales establecidos por la universidad.

VARIABLE	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

El ciclo académico comprende 4 módulos. El promedio final (PF) se calcula de la siguiente manera:

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

Donde el promedio de cada módulo (PM) se calcula con la fórmula:

$$\text{Promedio de cada módulo (PM)} = (EC \cdot 0.30) + (EP \cdot 0.35) + (ED \cdot 0.35)$$

7.1 Evidencias de Conocimiento (EC = 30 %)

Evalúa la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo. Se mide la capacidad de identificar (describir, ejemplificar, relacionar, reconocer, explicar), argumentar (plantear afirmaciones, describir refutaciones, exponer argumentos y llegar a conclusiones) y proponer (establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formular hipótesis y responder a situaciones).

Instrumentos: Exámenes escritos con preguntas de respuesta simple y abierta para argumentación, informes, y exposiciones orales para el análisis y autoevaluación.

Aplicación por Módulo: Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		PORCENTAJE		PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS
1.1 Examen del Módulo Escrito	Evaluación escrita: de 4 preguntas, para el manejo de saberes.	50 %	50 %	0,50	Cuestionario
1.2 Exposición de un Trabajo	Trabajo Académico: Redacción en formato APA, estructura, profundidad y calidad del	16,67 %	50 %	0,50	Informe
	Calidad de la Exposición Oral: Claridad, secuencia lógica, dominio del tema, uso	16,67 %			Rúbrica de observación
	Respuestas a Preguntas: Solvencia, argumentación y defensa de las ideas presentadas.	16,67 %			Rúbrica de observación

7.2 Evidencia del Producto (EP - 35%)

Descripción: Evalúa las finalidades de la competencia, implicando no solo la entrega sino la aplicabilidad en el campo de acción y los requerimientos del contexto. Evidencia la integración de saberes en la resolución de problemas y la generación de productos tangibles.

Instrumentos: Informes de laboratorio.

Aplicación por Módulo: Promedio de los informes de laboratorio correspondientes al módulo.

Evidencia Del Producto		Porcentaje		Ponderación	Instrumentos
2.1 Practica de Laboratorio	Participación activa en las prácticas de Laboratorio	50 %	100 %	0,10	Rúbrica de observación continua
	Presentación de Informes de Laboratorio	30 %			
	Absolución de interrogantes de informes de	20 %			

Evidencia de Desempeño (ED - 35%)

Descripción: Evalúa el "saber hacer" reflexivo y el "saber ser", poniendo en acción recursos cognitivos, procedimentales y afectivos. Se observa cómo el estudiante actúa en situaciones impredecibles, fundamenta teóricamente sus prácticas, evidencia pensamiento estratégico y demuestra compromiso social. Se pondera cómo se convierte en investigador aplicando procedimientos y técnicas.

Instrumento: Rúbrica de observación continua.

Aplicación por Módulo: La calificación de este ítem se compone de la suma de los siguientes criterios:

Evidencia De Desempeño		Porcentaje		Ponderación	Instrumento
2.1 Criterios Obligatorios	Presentación oportuna de Trabajos e Informes de Laboratorio	20 %	80 %	0,80	Rúbrica de observación continua
	Asistencia y Puntualidad a las clases y laboratorios	20 %			
	Participación Asertiva en Clase	40 %			
2.2 Criterio Optativo – Bonus	Actividad de Proyección Social (Actividad no obligatoria)	20 %	20 %	0,20	Rúbrica de observación continua

CRONOGRAMA ACADEMICO 2026-II

CRONOGRAMA DE REGISTRO DE DATOS EN EL SISTEMA		
SEMESTRE ACADÉMICO: 2026-2		
Descripción del Proceso	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
Registro de Evaluaciones del Primer Parcial	19-10-2026	25-10-2026
Registro de Evaluaciones del Segundo Parcial	17-12-2026	23-12-2026
Registro de Evaluación Primer Módulo	18-09-2026	25-09-2026
Registro de Evaluación Segundo Módulo	19-10-2026	25-10-2026
Registro de Evaluación Tercer Módulo	16-11-2026	22-11-2026
Registro de Evaluación Cuarto Módulo	17-12-2026	23-12-2026
Registro de Evaluación Primer Módulo Medicina Ciclo 11/12	20-07-2026	26-07-2026
Registro de Evaluación Primer Módulo Medicina	18-09-2026	25-09-2026
Registro de Evaluación Segundo Módulo Medicina	19-10-2026	25-10-2026
Registro de Evaluación Tercer Módulo Medicina	16-11-2026	22-11-2026
Registro de Evaluación Cuarto Módulo Medicina	17-12-2026	23-12-2026

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Fuentes Documentales

- Ministerio de Salud. (2018). Vigilancia y conservación de alimentos. Lima. Perú: Creative Sidekick.

8.2. Fuentes Bibliográficas

- Fellows, P., (2019). *Tecnología del procesado de los alimentos. Principios y práctica*, Zaragoza, España, Tercera edición, Editorial Acribia S.A.
- Ordoñez, J., (2016). *Tecnología de los alimentos. Vol. II: Alimentos de origen animal (Ciencias químicas. Tecnología bioquímica y de los alimentos)*, Madrid, España, Editorial Síntesis.
- Potter N., Hotchkiss J, H. (2007). *Ciencia de los Alimentos* Edit. Acribia S.A. Zaragoza. España.

8.3. Fuentes Hemerográficas

- (Abril de 2017). Tecnologías emergentes de conservación. *Revista Industria Alimentaria*. Semana, (34), p. 22.

8.4. Fuentes Electrónicas

- Aguilar, G. (2012). Métodos de conservación de alimentos. Estado de México, México. Recuperado de <https://pdfs.mx/document/898a6b/m%C3%A9todos-de-conservaci%C3%B3n-de-alimentos>.
- Fundación Vasca para la seguridad agroalimentaria. (2013). Aditivos alimentarios. Álava, España. Recuperado de <https://pdfs.mx/document/c682832/aditivos-alimentarios-elika-alimentos>.

Huacho, Agosto del 2026



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Dante Daniel Cruz Nieto". The signature is fluid and cursive.

Dr. Dante Daniel Cruz Nieto
DNI 80301005