UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

***ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN* INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

MODALIDAD PRESENCIAL

SILABO POR COMPETENCIAS

CURSO: TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

2026-II

I. DATOS GENERALES

1.1 LINEA DE CARRERA	Investigación, Desarrollo Innovación de Alimentos
1.2 SEMESTRE ACADEMICO	2026-II
1.3 CODIGO DEL CURSO	454
1.4 CREDITOS	03
1.5 HORAS SEMANALES	Horas totales: 06, Teóricas: 02, Practicas:04
1.6 CICLO	VIII
1.7 PRE REQUISITO	13401
1.8 SECCIÓN	A
1.9 APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	MSc. Romualdo Vilca Curo
1.10 CORREO INSTITUCIONAL	romualdov@gmail.com
1.11 CELULAR	931005205

II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO

Tecnología de alimentos III.- Estudio de una parte del conjunto de las operaciones de transformación esta es los procesos de extracción. Que considera la separación de compuestos de interés particular del resto de los elementos que estén presentes en las materias primas y/o alimentos, para que posteriormente sean aplicados a otros alimentos, Así aparecen las tecnologías que aplican la extracción de colorantes, aceites esenciales, proteínas de diversos orígenes, hidrocoloides y aceites vegetales.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	En base al conocimiento del programa de la escuela profesional de ingeniería en Industrias Alimentarias distingue aplica y extrae, aceite esencial, conoce la extracción de hidrocoloides. Pectina para el uso en la industria alimentaria.	Aspectos generales de los tópicos de extracción de aceites esenciales y principales hidrocoloides, pectina Usados en la industria Alimentarias.	**4**
UNIDAD II	En base a los dominios conceptuales de los alimentos, conoce y aplica métodos de extracción de gelatinas de, origen animal, conoce también métodos de extracción de la carragenina de origen marino.	Extracción de gelatina y carragenina	**4**
UNIDAD III	Conoce los colorantes naturales, sintéticos, igualmente los aceites y grasas de acuerdo a su origen y aplica métodos de extracción para estos.	Extracción de colorantes; aceites y grasas	**4**
UNIDAD IV	Identifica, los concentrados proteicos, almidón de diferente origen, y aplica métodos de extracción para estos.	Extracción de concentrados proteicos y del almidón	**4**

IV. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

<table>
<tr><td rowspan="10">Unidad temática I Aspectos generales de los tópicos de extracción de aceites esenciales y principales hidrocoloides, pectina usados en la industria Alimentarias.</td><td colspan="5">CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Aspectos generales de los tópicos de extracción de aceites y pectina</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Semana</td><td colspan="3">Contenidos</td><td rowspan="2">Estrategia didáctica</td><td rowspan="2">Indicadores de logro de la capacidad</td></tr>
<tr><td>Conceptual</td><td>Procedimental</td><td>Actitudinal</td></tr>
<tr><td>01</td><td>Entrega de silabo, orientaciones, motivaciones del curso de Tecnología III, definiendo describiendo, explicando los diferentes métodos de extracción de aceites esenciales, y su utilización en la industria alimentaria.</td><td>Construir los conceptos bases sobre aceites esenciales y sus diferentes utilizaciones de estos.</td><td>Asume una actitud reflexiva y crecentan los conceptos y conocimiento acerca de aceites esenciales.</td><td>Realiza intervenciones individuales fomentadas el debate y la discusión.</td><td>Explica distingue, y aplica los diferentes métodos para extraer los aceites esenciales y hidrocoloides de las materias primas alimenticias.</td></tr>
<tr><td>02</td><td>Aceite esencial</td><td>Emplea los conocimientos teóricos, importancia, procedimientos para la obtención de los aceites esenciales</td><td>Participa activamente para lograr obtener el aceite esencial</td><td>Desarrolla exposiciones. Diálogos, talleres expositivos</td><td>Explica la metodología para la extracción de aceite esencial.</td></tr>
<tr><td>03</td><td>Hidrocoloides</td><td>Evalúa las zonas potenciales que cuenten la región y país en la producción de materias prima s para extraer pectina.</td><td>Muestra compromiso colaborativo en la evaluación y análisis de ubicación, producción, de materia prima para la extracción, de pectina</td><td>Desarrolla trabajos individuales y grupales.</td><td>Explica la metodología para la extracción de aceite pectina.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">04</td><td>Exposición de avance de trabajos final de curso (artículo de investigación)</td><td>Emplea los conocimientos teóricos y prácticos para la formulación de trabajo de investigación.</td><td>Participa activamente para lograr del trabajo de investigación</td><td>Exposición académica.</td><td>Redacta un informe avance de trabajo final de curso</td></tr>
<tr><td colspan="4">EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</td></tr>
<tr><td colspan="2">EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</td><td>EVIDENCIA DEL PRODUCTO</td><td colspan="2">EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual de aceites esenciales, y pectina, su importancia y métodos de extracción de estos</td><td>Presenta informe de los trabajos encargados de cada tópico estudiado.</td><td colspan="2">El alumno elabora nuevos enfoques e innova nuevas acciones en cada tópico, participación en clases</td></tr>
</table>

Unidad II: Extracción de gelatina y carragenina

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Extracción de gelatina y carragenina

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	**Procedimental**	**Actitudinal**		
05	Gelatina, caracterización, aplicaciones, obtención, materias primas.	Identificación de materias primas, diversas aplicaciones, caracteriza con fisicoquímico, proximal de cada uno de ellos.	Argumenta y acrecentar sus conocimientos debido a la identificación y obtención de cada uno de ellos.	Clases expositivas activación de los conocimientos previos.	Elabora e integra conceptos, maneja conceptos previos.
06	Reforzamiento practico laboratorio de extracción de gelatina y/o, lectura científica sobre el tema.	Analiza, Emplea los conocimientos teóricos, importancia, procedimientos para la obtención de gelatina	Participa activamente para lograr obtener la gelatina	Desarrolla exposiciones. Diálogos, talleres expositivos	Identifica características de gelatina
07	Conocimiento, importancia, materias primas, métodos de extracción de las carrageninas.	Evalúa las zonas potenciales que cuenten la región y país en la producción de materias primas para extraer carragenina.	Muestra compromiso colaborativo en la evaluación y análisis de ubicación, producción, de materia prima para la extracción, de carragenina	Desarrolla trabajos individuales y grupales.	Identifica características de carragenina
08	Exposición de avance de trabajos final de curso (artículo de investigación)	Emplea los conocimientos teóricos y prácticos para la formulación de trabajo de investigación.	Participa activamente para lograr del trabajo de investigación.	Exposición académica.	Redacta un informe avance de trabajo final de curso

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DEL PRODUCTO**	**EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO**
Prueba escrita de preguntas de respuestas múltiples.	Elaborar gelatina y carragenina y /o sabe sobre trabajos de investigación sobre los temas indicados	Formula e identifica las materias primas a bajos costos, El alumno elabora nuevos enfoques e innova nuevas acciones en cada tópico.

<table>
<tr><td rowspan="8">Unidad III. Extracción de colorantes</td><td colspan="6">CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Extracción de Colorantes</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Semana</td><td colspan="3">Contenidos</td><td rowspan="2">Estrategia didáctica</td><td rowspan="2">Indicadores de logro de la capacidad</td></tr>
<tr><td>Conceptual</td><td>Procedimental</td><td>Actitudinal</td></tr>
<tr><td>09</td><td>Describe y explica: las características de los colorantes naturales y artificiales, materias primas, métodos de extracción, importancias de cada uno.</td><td>Conoce con propiedad los métodos de extracción y utilidad de cada uno de ellos según su origen.</td><td>Aprecia y valora Argumenta y acrecentar sus conocimientos debido a la identificación y obtención de cada uno de ellos.</td><td>Realiza intervenciones individuales fomentadas el debate y la discusión.</td><td rowspan="4">Identifica describe los métodos de extracción de colorantes.

Analiza procedimientos de extracción de colorantes

Conoce y participa en la extracción de colorantes.

Redacta un informe avance de trabajo final de curso</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Describe y explica la industria de colorantes: de origen natural o sintético obteniendo diagrama de flujos, realizando la extracción de colorantes.</td><td>Emplea con propiedad y claridad el método para extraer colorantes de materias primas</td><td>Elabora, Participa activamente para lograr obtener los colorantes.</td><td>Desarrolla exposiciones. Diálogos, talleres expositivos</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Describe y explica la industria de colorantes.</td><td>Emplea con propiedad y claridad el método para extraer colorantes.</td><td>Investiga la importancia, aplicación y extracción de colorantes.</td><td>Desarrolla trabajos individuales y grupales.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">12</td><td>Exposición de avance de trabajos final de curso (artículo de investigación)</td><td>Emplea los conocimientos teóricos y prácticos para la formulación de trabajo de investigación.</td><td>Participa activamente para lograr del trabajo de investigación</td><td>Exposición académica.</td></tr>
<tr><td colspan="4">EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</td></tr>
<tr><td colspan="2">EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</td><td>EVIDENCIA DEL PRODUCTO</td><td colspan="2">EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evaluación escrita de la unidad didáctica III, principales métodos de extracción de colorantes.</td><td>Elabora colorantes y aceites y grasas</td><td colspan="2">Formula datos para la extracción de colorantes.</td></tr>
</table>

Unidad IV. Extracción de concentrados proteicos y de almidón	***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** Extracción de concentrados proteicos y del almidón					
	Semana	**Contenidos**			**Estrategia didáctica**	**Indicadores de logro de la capacidad**
		conceptual	**Procedimental**	**Actitudinal**		
	13	Identifica, los concentrados proteicos, almidón de diferente origen, y aplica métodos de extracción para estos.	Analiza conceptos y describe las características de cada producto	Asume una actitud reflexiva y muestra curiosidad, de los temas propuestos.	Análisis crítico de lecturas seleccionadas elaboración de mapas conceptuales y esquemas.	Define, emprende, distingue los métodos de extracción de concentrados proteicos y del almidón. Aplica las buenas prácticas de manufactura en las producciones de la carne y derivados Define, emprende, distingue los métodos de extracción de concentrados proteicos y del almidón.
	14	Aplica las buenas prácticas de manufactura para concentrados proteicos-	Conoce los postulados de las buenas prácticas de manufactura	Cumple con la presentación de trabajos asignados.	Análisis crítico de lecturas seleccionadas	
	15	Describe y explica la industria de concentrados proteicos y del almidón, diagrama de flujos practica y /o lecturas de elaboraciones de concentrados proteicos y del almidón.	Explica con propiedad y claridad los métodos de extracción de concentrados proteicos y del almidón, con sus respectivos procesos.	Muestra compromiso colaborativo en la evaluación y análisis de ubicación, producción, de materia prima para la extracción concentrados proteicos y del almidón.	Análisis crítico de lecturas seleccionadas	
	16	Exposición de trabajos final (artículo de investigación)	Emplea los conocimientos teóricos y prácticos para la elaboración del artículo de investigación	Muestra compromiso durante el desarrollo del articulo	Exposición académica.	Articulo de investigación
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DEL PRODUCTO**		**EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO**	
		Evaluación Oral de la unidad didáctica luego de cada sesión teórica	Exposiciones académicas.		Desarrolla capacidad crítica y analítica sobre las industrias de concentrados proteicos y del almidón y conoce las buenas prácticas de manufactura	

V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

Se utilizará 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.
    - Exposición • Repositorio de datos.
2. MEDIOS INFORMATIVOS:
    - Computadora
    - Tablet
    - Celulares
    - Internet

VI. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

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. Evidencia 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 torno 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. Evidencia de Producto.

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

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	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)

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

VII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- ***CHEFTEL, J. y CHEFTEL, H., (1992),*** *Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Editorial ACRIBIA – Zaragoza – España. Tomo I y II*
- ***FELLOWS, P., (1994),*** *Tecnología de Productos Alimenticios, Principios Y Prácticas. Editorial ACRIBIA – Zaragoza – España.*
- ***FORREST, J. et al., (1991),*** *Tecnología de la carne y de los productos Cárnicos. Editorial Acribia. Zaragoza. España.*
- ***MONTALVOS. R., (1981),*** *Oleaginosas; la soya y su cultivo, almacenamiento, comercialización y costos de producción.*
- ***ORDOÑEZ, J., (1998),*** *Tecnología de los alimentos. Editorial SINTESIS S.A. –España*
- ***TELLEZ, V., (1992),*** *Tecnología e Industrias Cárnicas. Tomo I y Tomo II – Lima –Perú.*
- ***WALLES. L., (1990),*** *Tecnología de los Alimentos. Editorial CONTINETAL S.A. – México*

Huacho, agosto del 2026

MSc. Romualdo Vilca Curo