

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

**FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y
ALIMENTOS**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS



SILABO

**ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA
ALIMENTARIA**

SEMESTRE ACADÉMICO: 2022-B

DOCENTE: Mag. MARCO ANTONIO PATRÓN AMES

**CALLAO, PERÚ
2022**

SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1. Asignatura	: Introducción a la industria alimentaria
1.2. Código	: IA 204
1.3. Carácter	: Obligatorio
1.4. Requisito (nombre y cód.)	: Biología
1.5. Ciclo	: II ciclo
1.6. Semestre Académico	: 2022 - B
1.7. N° Horas de clase: 5 horas	: T (3 HORAS) P (2 HORAS)
1.8. N° de créditos	: P (02) T (03)
1.9. Duración	: 17 semanas
1.10. Docente	: Mag. Marco Antonio Patrón Ames
1.11. Modalidad	: Virtual

II. SUMILLA

La asignatura de Introducción a la Industria Alimentaria, es una disciplina de formación profesional que pertenece al área de especialidad y está relacionada con la formación profesional del Ingeniero de Alimentos, de naturaleza teórica – práctica y de carácter obligatorio. Las capacidades profesionales se formarán priorizando un enfoque cognitivo.

El propósito de esta asignatura es presentar al estudiante una visión integral y multidisciplinaria de la Ingeniería de Alimentos en el proceso de construcción de sus conocimientos y saberes como Ingeniero de Alimentos. El contenido se organiza por unidades: Referida a la ingeniería, los alimentos, los procesos y operaciones unitarias de la Industria Alimentaria, a la gestión de la producción en la Industria Alimentaria y las unidades temáticas son las siguientes:

- I. Diagnóstico de la Introducción de la Industria Alimentaria
- II. Campo profesional del ingeniero en industrias Alimentarias.
- III. Método de conservación y transformación de alimentos tradicionales y actuales.
- IV. Los alimentos en la salud humana.

En el presente curso se desarrollará en la introducción de la industria alimentaria, el campo profesional del ingeniero en industrias alimentarias, Método de conservación y transformación de alimentos tradicionales y actuales, y los alimentos en la salud humana.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.1. COMPETENCIAS GENERALES

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocritico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

- Ser organizado y trabajar en equipo.
- Comprender los principios básicos de la ingeniería alimentaria, procesos, métodos de conservación e importancia de los alimentos en la salud humana.

3.2. COMPETENCIAS ESPÉCIFICAS

- Conoce la realidad actual de la industria alimentaria.
- Conoce la industrias alimentarias y campo profesional donde se puede desarrollar.
- Comprende los métodos de conservación y transformación de alimentos tradicionales y actuales.
- Comprende los métodos de conservación por altas y bajas temperaturas.
- Comprende la naturaleza de los alimentos y su deterioro.
- Comprende la importancia de los alimentos en la salud humana.

IV. CAPACIDAD

- C1.** Comprender los principios básicos de la ingeniería alimentaria, procesos, métodos de conservación e importancia alimentos en la salud humana.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Inicio: 24 de agosto de 2022. Término: 12 de octubre de 2022

Logro de aprendizaje

Capacidad:

Producto de aprendizaje:

No. Sesión Horas Lectivas	Temario / Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1	Introducción a la industria alimentaria. Trabajo del ingeniero de alimentos.	Reconoce la importancia y trabajo del ingeniero de alimentos.	Expone sobre la industria de alimentos y la función del ingeniero de alimentos en la misma.
SESION 2	Composición química de los alimentos y su naturaleza: Definiciones y comportamiento.	Reconoce la importancia de la composición de los alimentos en los procesos productivos.	Investiga y expone sobre la composición química de los alimentos.
SESION 3	Causas de deterioro de los alimentos. Mecanismos de deterioro de los alimentos.	Reconoce las reacciones de deterioro que tienen lugar durante el almacenamiento de los alimentos.	Mediante exposición explica los mecanismos mediante los cuales los alimentos se deterioran y expone las principales causas de deterioro.
SESIÓN 4	La seguridad alimentaria en el país y la inocuidad de los alimentos.	Reconoce la importancia de la inocuidad y seguridad alimentaria.	Expone sobre la inocuidad en los alimentos y seguridad alimentaria.
SESIÓN 5	Industria láctea. Principales productos.	Reconoce la importancia de un adecuado manejo de la leche y de emplear técnicas de conservación que aseguren la inocuidad de sus principales productos.	Expone sobre la industria láctea y la tecnología de elaboración de sus principales productos.
SESIÓN 6	Industria Vitivinícola.	Reconoce la importancia de un adecuado manejo de la industria vitivinícola y de emplear técnicas de conservación que aseguren la inocuidad de sus principales productos.	Expone la industria vitivinícola y la tecnología de elaboración de sus principales productos.
SESIÓN 7	Industria de frutas y hortalizas.	Reconoce la importancia de un adecuado manejo de las frutas y hortalizas y de emplear técnicas de conservación que aseguren la inocuidad de sus principales productos.	Expone la industria de las frutas y hortalizas, y la tecnología de elaboración de sus principales productos.

SESIÓN 8	Examen parcial.
--------------------	-----------------

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2: INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA			
Inicio: 19 de octubre de 2022. Término: 14 de diciembre de 2022			
Logro de aprendizaje			
Capacidad:			
Producto de aprendizaje:			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario / Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 9	Industria de Panificación	Reconoce la importancia de la industria de la panificación que asegure la inocuidad de sus principales productos.	Expone la industria de panificación y la tecnología de elaboración de sus principales productos.
SESION 10	Almacenamiento de los alimentos y temperaturas de riesgos.	Describe el efecto de la temperatura sobre la velocidad de deterioro de alimentos y en el crecimiento microbiano.	Emplea temperaturas adecuadas para conservar los alimentos según su perecibilidad.
SESION 11	Refrigeración y congelación de los alimentos.	Reconoce que tipos de alimentos pueden conservarse empleando bajas temperaturas (refrigeración y congelación).	Grafica las curvas de congelación y de refrigeración de alimentos.
SESIÓN 12	Pasteurización, cocción y esterilización de alimentos.	Demuestra motivación e interés por conocer las ventajas de aplicar tratamientos de conservación a altas temperaturas.	Expone las diferencias entre pasteurización, cocción y esterilización.
SESIÓN 13	Conservación por concentración de solutos.	Reconoce el efecto de los solutos en la inhibición del crecimiento microbiano.	Elabora una mermelada y aplica la técnica de concentración de solutos.
SESIÓN 14	Alimentos funcionales	Reconoce los alimentos funcionales y su importancia	Expone sobre los alimentos funcionales y introducción en la industria alimentaria.
SESIÓN 15	Alimentación saludable	Reconoce la alimentación saludable, y los componentes de los alimentos.	Expone sobre la alimentación saludables, los componentes de los alimentos.
SESIÓN 16	Examen final.		
SESIÓN 17	Examen sustitutorio.		

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones teóricas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

6.1. Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)

La modalidad síncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas (virtuales): el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación (virtuales): el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías (virtuales): Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

6.2. Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- Retroalimentación

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

- Fichas de investigación
- Búsqueda bibliográfica
- Análisis y síntesis de información
- Organización y sistematización de la información
- Uso de referencias
- Estilos de redacción

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica de la asignatura consiste en proyectos alineados a la problemática social mediante los entregables de acuerdo a cada asignatura según el programa académico y de acuerdo al proyecto de responsabilidad social de la Facultad.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software educativo	j) Enlaces web
k) Pizarra digital	l) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

Evaluación formativa: es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos. Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.

Evaluación sumativa: se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos. La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades. En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021)

- a) Evaluación de conocimientos 40% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- c) Evaluación actitudinal 10%.
- d) Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto acreditable)
- e) Evaluación de proyección y responsabilidad social universitaria 5%

(Las ponderaciones de estos cinco criterios de evaluación se aplican solo a los sílabos de las asignaturas que contemplan Investigación Formativa y responsabilidad social universitaria. En los casos de asignaturas que no incluyen Investigación Formativa, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%. En los casos de asignaturas que no incluyen responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%. En los casos de asignaturas que no incluyen investigación formativa ni responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 60%).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

Cap.	Evaluación (Productos de aprendizaje evaluados con nota)	Evaluación	Siglas	Pesos
1, 2, 3 y 4	PRODUCTO 1	Parcial, final, prácticas calificadas	GEC 1	0.40
3 y 4	PRODUCTO 2	laboratorios, trabajo de campo	GEC 2	0.30
1 y 2	...	Actitudinal		0.10
2, 3 y 4	...	Investigación formativa		0.15
1, 2 y 3	...	Responsabilidad social universitaria		0.05

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (GEC1 \cdot 0.40) + (GEC2 \cdot 0.30) + (GEC3 \cdot 0.10) + (GEC4 \cdot 0.15) + (GEC5 \cdot 0.05)$$

Los alumnos tienen derecho a rendir un EXAMEN SUSTITUTORIO, la diecisieteava semana que reemplaza a la nota de uno de los dos exámenes escritos DESAPROBADOS (el que tiene menor nota).

Para rendir el Examen Sustitutorio, el alumno debe tener como mínimo Promedio 05.

Las calificaciones obtenidas por prácticas no son sustituidas.

La fecha de entrega del proyecto final (trabajo de grupo) es la catorceava semana (única fecha para todos los grupos).

Los exámenes se tomarán en las fechas programadas, no existe opción alguna de postergación. El tiempo de duración es el que se indica en la hoja de examen correspondiente.

Los trabajos, informes, resúmenes, y proyectos encargados se realizará de acuerdo a formato establecido, en computadora, y en las fechas indicadas. No se recibirá trabajo alguno en otra fecha.

La inasistencia a dos (02) prácticas de laboratorios inhabilita al alumno para ser evaluado.

REQUISITO PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad.

Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

- BEDOLLA, S. (2005). Introducción a la Tecnología de Alimentos. Segunda edición. Editorial Limusa. México.
- BRACK, A. (2004). Ecología del Perú. Segunda Edición, Lima – Perú.
- FELDMAN P. MELERO M y otros. (2015). Sistemas de Gestión de Calidad en el sector agroalimentario. Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca. Argentina.
- GARCIA, G. & (Eds) (1993). “Biotecnología Alimentaria”. Editorial Limusa Noriega Editores. México.
- IBARZ, A. BARBOSA CÁNOVAS, G. V. (2005). Operaciones unitarias en la Ingeniería de los Alimentos. Mundi Prensa. Madrid España.
- ISHIKAWA KAORU. (1997) ¿Qué es el control de calidad? Editorial Norma. Colombia.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. (2002). Sistemas de Calidad e Inocuidad de los Alimentos. Roma Italia.
- SANTOS, A. (1998). “Leche y sus derivados”. Editorial Trillas S.A. de C.V. México, 3ra reimpresión.
- SINGH, R. P. HELDMAN D. (2009). Introducción a la Ingeniería de Alimentos. Segunda edición. Editorial Acribia S. A. España.

X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de netiqueta:

Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red. Por ejemplo: Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.

- Normas de convivencia

1. Respeto.
2. Asistencia.
3. Puntualidad.
4. Presentación oportuna de los entregables.