



## ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA SUMILLAS

### PLAN SEMESTRAL 2019

#### NIVEL: SEMESTRE 01

#### **100549 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar habilidades en la lectura crítica, escritura y expresión oral haciendo uso de técnicas y reglas vigentes para el trabajo académico en la especialidad.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1 Comprensión de lectura 2. Fundamentos de escritura y reglas gramaticales. 3.Expresión oral y 4. Estructura del trabajo académico.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un ensayo referido a las actividades de la especialidad.

#### **100553 FUNDAMENTOS DE CÁLCULO**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de analizar el comportamiento de las gráficas, derivadas y sus valores críticos que le permitan la optimización de los procesos relacionados a la especialidad de Ingeniería en Acuicultura, respetando las bases teóricas del cálculo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Límites y continuidad. 2. Derivada y funciones. 3. Aplicaciones de la derivada. 4. Funciones especiales.

La tarea académica exigida al estudiante es un portafolio con aplicaciones de las derivadas, resolución de ejercicios y graficas relacionadas con la especialidad.

#### **100551 METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de capacitar al estudiante para la vida universitaria, contribuyendo al desarrollo del trabajo intelectual y la formación del pensamiento científico; enseñándole el uso de métodos y técnicas de estudio y lectura, así como de técnicas dinámicas; incluye conceptos de ciencia, tecnología.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. El conocimiento. 2. Método Científico y trabajo intelectual. 3. investigaciones publicadas en el sector de la especialidad. 4. Proceso de elaboración y redacción de un trabajo escrito.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración y presentación de un ensayo de un tema específico de la especialidad.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

### **100550 FILOSOFÍA Y ÉTICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de comprender y aplicar el buen desempeño de sus funciones éticas y laborales construyendo su proyecto ético de vida y conociendo la naturaleza del pensamiento filosófico, los métodos lógicos en el desarrollo del pensamiento, valorando su importancia en la búsqueda del sentido de la naturaleza, del ser humano y la verdad asumiendo una conducta ética.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Origen y naturaleza del pensamiento filosófico. 2. El ser humano como problema filosófico. 3. La ética y la moral, delimitación conceptual en la producción industrial y usos tecnológicos. 4. La ética y axiología, en el campo de la ingeniería. Código deontológico del Colegio de Ingenieros del Perú.

La tarea académica exigida al estudiante es redactar un ensayo sobre la ética del ingeniero

### **100375 INGLÉS I**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, de carácter práctica y tiene el propósito de desarrollar las competencias comunicativas a nivel básico, empleando las habilidades de comprensión auditiva, comprensión de lectura, expresión oral y escrita, utilizando estrategias metodológicas actualizadas.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Introducción. Personal, educación y deportes. 2. Empleos, situaciones en el trabajo y cultura americana. 3. Corrección lingüística y propiedad. 4. Uso de estrategias de aprendizaje, textos contextualizados

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un video corto utilizando las estructuras gramaticales del verbo to be, así como el vocabulario relacionado a la Ingeniería.

### **100552 ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es práctica y tiene el propósito de formar al estudiante de una manera integral, orientada al desarrollo de capacidades motrices, cognitivas, de equilibrio personal y de inserción social.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Actividad física en deportes individuales. 2. Actividad física en deportes colectivos. 3. Actividades culturales y deportivas. 4. Realizando juegos tradicionales y actividades recreativas como estilo de vida.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un video corto donde expliquen una actividad cultural o deportiva de una visita guiada.



---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

## **102228 QUÍMICA GENERAL**

La asignatura pertenece al área curricular de Estudios Específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de brindar conocimientos básicos que faciliten la comprensión de los fenómenos físicos y químicos de las sustancias y compuestos utilizados para el funcionamiento de los sistemas alimentarios.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Materia y energía. 2. Estructura atómica, propiedades periódicas. 3. Funciones químicas, estequiometría, casos de aplicaciones en alimentos. 2. Estados de la materia, redox, electroquímica y equilibrio químico, caso aplicativo en el sector de alimentos.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un video desarrollando una aplicación de química en el sector de alimentos.

## **100044 BIOLOGÍA**

La asignatura pertenece al área curricular de Estudios Específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de adquirir conocimientos de las características de los seres vivos en sus diferentes niveles de organización, desde la estructura y función de la célula hasta la diferenciación de los diferentes entes biológicos, y los diferentes enfoques que se han usado para estudiarlos con el avance de la ciencia; presentando casos aplicativos en investigaciones de alimentos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Principios químicos de la vida. 2. Célula y procesos metabólicos, incidencia en el tratamiento de alimentos. 3. Herencia y reproducción, aplicaciones en la producción alimentaria. 4. Biodiversidad y biotecnología, tratamientos en alimentos.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un poster desarrollando ítems aplicativos tratados en la asignatura con el enfoque de alimentos, usando APA (última edición).

## **NIVEL: SEMESTRE 02**

## **100382 INGLÉS II**

La asignatura forma parte del área curricular de estudios generales. Es de carácter práctica. El propósito es desarrollar en los estudiantes las cuatro habilidades lingüísticas: escuchar, hablar, leer y escribir en inglés (comprensión y producción de textos orales y escritos) y proporcionar las herramientas necesarias (conocimientos y estrategias) con el fin de que cuenten con competencias comunicativas que les permitan utilizar adecuadamente el idioma en diferentes contextos socio-culturales en el proceso de formación profesional.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

La asignatura se desarrolla mediante las unidades de aprendizaje siguientes: I) Intereses: Interests; II) Estilos de vida: Lifestyles; III) Hogar: Home; IV) Rutinas Diarias: Daily routines.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de un video corto utilizando diferentes verbos y pronombres personales de manera que permita desarrollarse en una entrevista de trabajo en el área de la especialidad.

### **100555 LIDERAZGO Y DESARROLLO PERSONAL**

Asignatura del área curricular de estudios generales, de naturaleza teórica práctica, cuyo propósito es analizar y aplicar los conceptos de liderazgo, resaltando su importancia dentro del desarrollo personal, optimizando su autoestima y competencias emocionales; asimismo, desarrollando estrategias de marketing personal basados en destrezas sociales y enfocado en trabajo en equipo, los cuales le permitirá desarrollar capacidades para la toma de decisiones y resolver problemas en el ámbito de su desempeño.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Persona, Autoestima y Competencias Emocionales. 2. Inteligencia emocional, habilidades sociales y estrés. 3. Liderazgo, trabajo en equipo. 4. Marketing Personal y etiqueta profesional.

La tarea académica exigida al estudiante es diseñar un cuadro sinóptico de valoración de trabajo en equipo y capacidades para optimizar la toma de decisiones, en el ámbito de su especialidad.

### **100556 MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar habilidades y capacidades de los estudiantes en los conocimientos generales sobre el ambiente, sus recursos y la evolución en el tiempo, con un enfoque crítico de desarrollo social-económico y productivo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Principios fundamentales del ambiente y desarrollo; balance: evolución y ambiente. 2. Actividades humanas y medio ambiente, contaminación ambiental. 3. Normatividad y acuerdos internacionales. 4. Desarrollo sostenible en la especialidad

La tarea académica exigida al alumno es elaborar un ensayo práctico aplicativo respecto al desarrollo sostenible de los recursos.

### **100557 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

La asignatura corresponde al área de estudios generales, siendo de carácter práctica y tiene el propósito de desarrollar capacidades para investigar, diseñar, aplicar y administrar la información relacionada con la especialidad preparando al participante en la adquisición de competencias digitales

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Información y comunicaciones en el mundo global. 2. Herramientas para la búsqueda de información. 3. Herramientas para la comunicación. 4. Aplicación de TIC

La tarea académica exigida al estudiante es un trabajo sobre el uso de las TIC como soporte de los sistemas de información, en la especialidad.

### **100442 SOCIOLOGÍA**

La asignatura corresponde al área de estudios generales, siendo de carácter teórica práctica y tiene el propósito de permitir que el estudiante desarrolle habilidades, aptitudes y actitudes en su estructura cognitiva para el análisis del desarrollo y la comprensión de la realidad de la sociedad peruana contemporánea.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Sociología como ciencia, el estudio de los grupos, organizaciones para explicar la relación entre la empresa, tecnología y sociedad. 2. Las estructuras de la sociedad. La familia, la sociedad, la religión. 3. Sociedad peruana Mundo cotidiano y experiencia vital. Violencia, conflictos y movimientos sociales. 4. El perfil social y profesional de los ingenieros en la actualidad.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración de una narrativa sobre la conexión de su experiencia vital y el sentido de la época que le ha tocado vivir.

### **102229 FÍSICA GENERAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica – práctica y tiene el propósito de que el estudiante comprenda desde la perspectiva de la Física los procesos fundamentales que tienen lugar en los sistemas vivos que se utilizan como materias primas e insumos en la producción o conservación de alimentos, adquiriendo conocimientos y destrezas en la interpretación y argumentación de las leyes físicas y su utilización práctica en diversos procesos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Leyes de la física. 2. Electromagnetismo, investigaciones en alimentos. 3. Ondas: Luz y Sonido, sus aplicaciones en alimentos. 4. Óptica, mediciones para alimentos.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un archivo sobre la aplicación de la física en el sector de alimentos.

### **100374 MATEMÁTICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica – práctica y tiene el propósito de introducir al estudiante al uso del lenguaje técnico, aplicándolo a la Ingeniería Alimentaria, provee herramientas matemáticas para desarrollar la capacidad creativa que permita la representación e interpretación de resultados de su formación profesional.



---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Ecuaciones de 1°, 2°, y n° grado. 2. Ecuaciones irracionales. Inecuaciones. 3. Números complejos, operaciones. 4. Funciones, matrices.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un caso aplicativo de la matemática en la Ingeniería Alimentaria.

### **100884 QUÍMICA ORGÁNICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de brindar al alumno el marco conceptual de las propiedades física, química y reacciones de las sustancias orgánicas que se emplean en la producción, conservación de alimentos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Hidrocarburos saturados, insaturados. 2. Estructura, propiedades y funciones, grupos funcionales. 3. Química Orgánica de las biomoléculas. 4. Isomerizaciones, polimerizaciones.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un video de prácticas desarrolladas en la asignatura.

## **NIVEL: SEMESTRE 03**

### **102230 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórico – práctica y tiene el propósito de conocer y proporcionar competencias para analizar planificar y evaluar problemas en el sector de la especialidad y redactar un trabajo de investigación.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Ciencia e investigación científica, evolución de las investigaciones en alimentos. Aplica Normas APA (última edición) 2. El estado de arte y la revisión preliminar de la información. 3. Marco teórico-objetivos, variables e hipótesis de la investigación. 4. Planeamiento del tema de investigación.

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración y un estado del arte de un tema relacionado a una actividad de la especialidad

### **100561 GEOPOLÍTICA Y REALIDAD NACIONAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales es teórico práctica que tiene el propósito de desarrollar en los alumnos una actitud crítica y expositiva hacia la realidad local y global mediante el conocimiento y examen de determinados escenarios sociales, culturales, económicos y políticos de nuestro país, los países de la región y el mundo.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Situación mundial, América Latina y el Caribe, geopolítica nacional y mundial. 2. Situación nacional histórico-geográfica, cultura política y poder, estímulos geopolíticos. 3. Visión estratégica del Perú. 4. Desarrollo sostenible y sustentable como nueva visión geopolítica

La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración y presentación de un ensayo específico de la realidad peruana relacionado a la especialidad

### **102231 ESTADÍSTICA GENERAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales es teórico-práctica introduce al estudiante en el ámbito de la organización, análisis e interpretación de datos, mediante el conocimiento progresivo de teoremas, reglas, leyes, principios y técnicas para resolver o proyectarlos en aplicaciones reales sobre una muestra e inferirlos sobre la población. En esta asignatura el estudiante hace suyo el lenguaje matemático y estadístico alrededor del cual se articula la formación del ingeniero.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Presentaciones estadísticas. 2. Análisis de correlación, regresión y series de tiempo 3. Probabilidades y variables aleatorias 4. Inferencia estadística y decisiones.

La tarea académica exigida al estudiante es elaborar un informe aplicando el tratamiento y análisis de datos en el rubro de la ingeniería.

### **100003 PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar temas fundamentales de la psicología aplicada al ámbito de organizaciones del sector, dando énfasis a la influencia del sistema organizacional en el desenvolvimiento de las personas y en las manifestaciones de comportamiento de éstas como producto de la dinámica propia de la organización.

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Organizaciones y psicología. 2. Procesos organizacionales. 3. La persona, la organización y la motivación. 4. Cambio organizacional.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un ensayo sobre la influencia de la sociedad sobre prejuicios y estereotipos.

### **100387 INGLÉS III**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales. Es de carácter práctico y está orientada a capacitar a los estudiantes en el nivel intermedio del idioma inglés. El propósito de la asignatura es que los estudiantes se comuniquen con frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son específicamente relevantes y que describan en términos sencillos aspectos de su entorno del lenguaje biológico, técnico y empresarial.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Desarrollo de la comprensión y producción escrita a nivel de investigación. 2. Desarrollo de la comprensión y expresión oral, comprensión y producción escrita en niveles de uso del idioma en situaciones informes técnicos cotidianos con cierta fluidez, corrección lingüística y propiedad. 3. Búsqueda e investigación acerca de los avances tecnológicos relacionados con la especialidad. 4. Identificación de estructuras gramaticales y lecturas comprensivas identificando el vocabulario y la terminología técnica relacionada a la carrera.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un video interpretando en inglés un caso aplicativo en el área de la especialidad.

### **102232 CÁLCULO DIFERENCIAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica – práctica y tiene el propósito de Desarrollar la capacidad para el tratamiento analítico de funciones de una variable real y los fundamentos del estudio de los límites, continuidad y diferenciabilidad de las mismas; así como las aplicaciones de la derivada en casos de optimización, razón de cambio, extremos relativos de funciones, diferenciales y sus aplicaciones en los casos de ingeniería alimentaria.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Funciones. 2. Límites, continuidad. 3. Derivada. 4. Aplicaciones de la derivada.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un caso sobre aplicación de la asignatura en Ingeniería Alimentaria.

### **101409 FÍSICO QUÍMICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica – práctica y tiene el propósito de desarrollar las capacidades fundamentales de comprensión y explicación de las características y propiedades fisicoquímicas de productos alimentarios en sus diversos estados, de las propiedades superficie de dispersiones coloidales y las leyes que gobiernan los gases, líquidos y sólidos para resolver problemas tecnológicos de la carrera.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Propiedades termo físicas de la materia, cambios de estado. 2. Fenómenos físicos y químicos. 3. Gases, líquidos, sólidos; propiedades. 4. Físico química de superficies, aplicaciones de la física química a problemas de ingeniería.

La tarea académica exigida al estudiante es elaborar prototipos.

### **100885 QUÍMICA ANALÍTICA**

La asignatura pertenece al área curricular de Estudios Específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de que el estudiante de Ingeniería Alimentaria tenga una visión panorámica y explicada de los procedimientos de análisis fisicoquímicos y los constituyentes cualitativos y cuantitativos, con los métodos gravimétrico y volumétrico, basados en las teorías ácido-base, de precipitación, de formación de complejos y reducción oxidación para el análisis de datos y toma de decisiones.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Principios de la química analítica. 2. Procesos analíticos etapas. 3. Gravimetría. 4. Volumetría.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un caso aplicativo de la asignatura en Ingeniería Alimentaria.

## **NIVEL: SEMESTRE 04**

### **102233 QUÍMICA ORGÁNICA APLICADA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica – práctica y tiene el propósito de brindar conocimientos sobre la composición química, sus posibles reacciones e interacciones durante la producción, manipulación y almacenamiento en los procesos tecnológicos involucrados en el sector alimentario.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Composición química de materia prima e insumos. 2. Reacciones durante el procesamiento, conservación, manipulación de alimentos. 3. Interacciones entre los componentes de los alimentos según el procesamiento. 4. Estabilidad del producto alimentario.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar prototipos.

### **102234 CÁLCULO INTEGRAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar la capacidad de aplicar conocimientos de matemáticas para la resolución de problemas, estudia el cálculo integral de funciones reales de una variable y sus aplicaciones a la ingeniería de alimentos; se aplican conceptos y métodos básicos, se generalizar el concepto de la integral al cálculo de integrales impropias y el estudio de su convergencia.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Integral indefinida y técnicas de integración. 2. Primer y segundo teoremas fundamentales del cálculo. 3. Funciones trascendentes, hiperbólicas. 4. Integrales impropias, aplicaciones de la integral definida.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un caso aplicado de la asignatura a la Ingeniería Alimentaria.

### **101073 TERMODINÁMICA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica – práctica y tiene el propósito de proporcionar al estudiante el conocimiento de conceptos generales y de las principales leyes termodinámicas que gobiernan los fenómenos de transformación y transferencia de la energía y la materia, con carácter aplicativo, con énfasis en aplicaciones de Ingeniería Alimentaria de los conocimientos termodinámicos.

---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Definiciones fundamentales, sustancia pura y gases. 2. Trabajo y calor. 3. Primera y Segunda Ley de la Termodinámica. 4. Ciclos: Rankine, Joule. Brayton, teóricos de combustión interna, de refrigeración.

La tarea académica exigida al estudiante es elaborar prototipos.

### **102235 BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica – práctico y tiene el propósito de que el estudiante adquiera conocimientos sobre la estructura y la función de las macromoléculas que componen a los alimentos, relacione la estructura de las mismas con su función en el alimento, aborden transformaciones que sufren durante el metabolismo de las materias primas, su actividad enzimática y los cambios durante su cosecha, recolección, transformación y almacenamiento hasta su consumo.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Sistemas alimentarios: Huevos, ovoproductos, leche y derivados. 2. Introducción a la bioquímica de los alimentos, agua. 3. Sistema coloidal, dispersiones, sustancias espesantes, lípidos. 4. Proteínas, carbohidratos. Otros constituyentes de los alimentos: Flavor, pigmentos, fermentaciones, pardeamiento y tóxicos.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar prototipos.

### **100263 MATEMÁTICA FINANCIERA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica – práctica y tiene el propósito de usar racional y objetivamente las técnicas matemáticas en el desempeño del Ingeniero Alimentario.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Fundamentos de matemáticas, sucesiones. 2. Interés y descuento simple; interés compuesto. 3. Anualidades y amortizaciones. 4. Fondos, inversiones, depreciación.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar casos aplicados al rubro de alimentos.

### **100945 MECÁNICA DE FLUÍDOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de brindar al estudiante los conceptos básicos del comportamiento de un flujo estático y en movimiento para entenderlo y ser aplicado en el diseño, construcción y supervisión de obras de infraestructura hidráulica.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Propiedades de los fluidos. 2. Estática de fluidos. 2. Dinámica y cinemática de fluidos. 4. Análisis dimensional, semejanza hidráulica, flujo de fluidos.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar prototipos.



---

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

## **102236 INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de que el estudiante adquiera conocimientos sobre los avances tecnológicos en el sector alimentario, biodiversidad de recursos, y procesamiento de alimentos para consumo humano, considerando la gestión de calidad en los sistemas productivos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Tecnología de alimentos. 2. Evolución tecnológica, aplicaciones nacionales. 3. Barreras alimentarias. 4. Productos alimentarios.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar prototipos.

### **NIVEL: SEMESTRE 05**

## **102237 MICROBIOLOGÍA GENERAL**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de conocer y comprender la importancia de la microbiología en el ámbito alimentario, estableciendo criterios de calidad microbiológica al evaluar su presencia o ausencia en los alimentos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Estructura, metabolismo, crecimiento y nutrición microbiana. 2. Genética bacteriana, inmunología e inmunidad. 3. Bacterias y virus. 4. Hongos y levaduras.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un artículo de investigación en el área de alimentos.

## **100562 ECUACIONES DIFERENCIALES**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar la capacidad de transformar los fenómenos físicos en modelos matemáticos y utilizar en forma apropiada los métodos para su resolución.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Ecuaciones Diferenciales de primer orden. 2. Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior. 3. Transformadas de Laplace. 4. Ecuaciones diferenciales con coeficientes variables, serie de potencias, serie de Fourier.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar casos aplicativos de la asignatura en Ingeniería Alimentaria.

## **100886 ESTADÍSTICA APLICADA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de brindar al estudiante el marco conceptual y práctico de una metodología de tratamiento y análisis de datos, desde el cálculo de probabilidades y sus distribuciones, muestreo, estimaciones estadísticas y prueba de hipótesis, para la obtención de inferencias estadísticas relacionado con el ejercicio de la Ingeniería Alimentaria.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Probabilidad y distribuciones de probabilidad. 2. Prueba de hipótesis. 3. Distribuciones continuas. 4. Teoría básica del muestreo, estimación estadística.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar una aplicación de la estadística en el área de alimentos.

## **100897 BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar en el estudiante la capacidad de calcular flujos másicos y energéticos realizando balances de materia y energía en operaciones o procesos alimentarios.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Análisis de problemas de ingeniería. 2. Balance demateria sin reacción química. 3. Balance de materia con reacción química. 4. Balance de energía en sistemas cerrados y abiertos, con y sin reacción química.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar un caso aplicativo de la asignatura en el área de alimentos.

## **102238 QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica. Tiene el propósito de identificar el rol de los componentes químicos de los alimentos sometidos a procesos de conservación y transformación, así como comprender el mecanismo de su deterioro.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Composición Proximal de los diversos tipos de alimentos. 2. Cambios en la composición de alimentos por efecto de tratamientos de conservación. 3. Cambios en la composición de alimentos por efecto de tratamientos de transformación. 4. Pigmentos y micronutrientes en alimentos.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar trabajos asignados que pueden incluir videos de actividades prácticas y análisis de artículos de investigación aplicada sobre temas de la asignatura.

**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA**

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

## **1025239 TRANSFERENCIA DE CALOR**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar los conceptos de la transferencia de calor y masa en la solución de problemas de Ingeniería Alimentaria.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Generalidades, conducción de calor. 2. Convección, interna, externa, natural y forzada. 3. Ebullición y condensación, intercambiadores de calor. 4. Transferencia de calor por radiación térmica.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar casos de aplicaciones de la asignatura en ingeniería alimentaria.

## **ELECTIVO I**

### **102270 TRATAMIENTO DE LECHE CP5 1.1**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar habilidades de los estudiantes en el tratamiento de la leche, su Control de Calidad, Inocuidad y Conservación.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Características generales del establo de vacunos. 2. Características generales de la sala de ordeño y Acopio de la leche. 3. Muestreo y Control de Calidad e inocuidad de la leche. 4. Manipuleo y conservación de la leche.

La tarea académica exigida al estudiante es diseñar un modelo físico para el tratamiento de leches.

### **102271 MATERIALES DE ENVASE CP5 2.1.**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de describir las características de los diversos tipos de envase y la importancia en su elección de acuerdo a los alimentos en los cuales se emplea.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Introducción 2. Materiales para la manufactura de envases. 2. Fundamentos del diseño de envases. 3. Sistemas de envasado. 4. Requisitos y normas sobre envases.

## **NIVEL: SEMESTRE 06**

### **102240 VIDA ÚTIL DE LOS ALIMENTOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de consolidar conocimientos que permitan evaluar el efecto de los tratamientos de conservación y transformación aplicados en los alimentos en relación con su estabilidad.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Introducción a la vida útil de los alimentos, formas de deterioro. 2. Metodología para la determinación de la vida útil. 3. Métodos orientados al producto (cinética de deterioro). 4. Métodos orientados al consumidor (vida útil sensorial).

La tarea académica exigida al estudiante es presentar trabajos asignados que pueden incluir videos de actividades prácticas y análisis de artículos de investigación aplicada sobre temas de la asignatura.

### **102241 ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórico – práctica. Tiene el propósito de consolidar conocimientos que permitan diferenciar los objetivos de las determinaciones analíticas en alimentos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Muestreo. 2. Tipos de Métodos de Análisis. 3. Caracterización de alimentos mediante análisis. 4. Análisis de los diversos tipos de alimentos

La tarea académica exigida al estudiante es presentar trabajos asignados que pueden incluir videos de actividades prácticas y análisis de artículos de investigación aplicada sobre temas de la asignatura.

### **102242 INGENIERÍA DE PROCESOS ALIMENTARIOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de proporcionar conocimientos básicos para el estudio del proceso térmico, conducente a la evaluación de los productos tratados por calor.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Clasificación de tratamientos térmicos. 2. Determinación de condiciones de procesamiento. 3. Determinación del valor crítico para alimentos pasteurizados, esterilizados comercialmente. 4. Evaluación de la calidad del alimento según tratamiento aplicado.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar casos aplicativos de la asignatura en Ingeniería Alimentaria.

## **102243 MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de brindar al alumno conocimientos y habilidades fundamentales sobre los diferentes microorganismos bacterianos capaces de producir deterioro en los alimentos; el alumno estará en condiciones de evaluar la idoneidad e inocuidad de los alimentos mediante métodos de análisis microbiológico.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Ecología de los microorganismos de los alimentos. 2. Análisis microbiológico de los alimentos. 3. Productos alimenticios y los microorganismos. 4. Deterioro y conservación de los alimentos.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar videos o artículos de investigación sobre temas tratados en la asignatura.

## **102244 COSTOS INDUSTRIALES**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar conocimientos y habilidades para la elaboración de la planeación, el control de costos de productos, servicio y clientes.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Costos, finalidades, cadena de valor. 2. Costos comerciales, métodos; costos de importación y de servicios. 3. Costos industriales, control de mano de obra, CIF; reportes de costo de producción, estado de costos de ventas y de resultados. 4. Estado de pérdidas y ganancias.

La tarea académica exigida al estudiante es presentar aplicaciones de la asignatura en casos de producción alimentaria.

## **102245 TRANSFERENCIA DE MASA**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de conocer los procesos difusionales y la transferencia de masa en la interface, desarrollar y evaluar las operaciones de separación, basadas en la transferencia de masa en los procesos alimentarios.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. Mecanismos difusionales, coeficientes de transferencia de masa. 2. Agentes de separación, operaciones de separación: Destilación. 3. Absorción y desorción. 4. Humidificación y deshumidificación.

La tarea académica exigida al estudiante es desarrollar proyectos.

## **ELECTIVA 2 (CERTIFICACIÓN PROGRESIVA CP6)**

### **102272 DERIVADOS LÁCTEOS 1 CP6 1.2**

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es teórica práctica y tiene el propósito de desarrollar habilidades de los estudiantes en la química y microbiología láctea para su posterior aplicación en elaboración de derivados lácteos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje: 1. La leche como materia prima para la elaboración de derivados. 2. Componentes lácteos. 3. Microbiología láctea. 4. Procesamiento tecnológico.

La tarea académica exigida al estudiante es elaborar prototipos.

### **102273 ENVASES FLEXIBLES PARA ALIMENTOS CP6 2.2**

La asignatura corresponde pertenece al área curricular de estudios específicos, es teórica práctica, tiene por propósito de desarrollar la capacidad de comprensión en los estudiantes logrando la creatividad e innovación de tecnologías y técnicas de representación de los envases acorde a la tendencia global del consumidor y medio ambiente.

Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Laminación, extrusión y coextrusión: Concepto, tipos, proceso productivo, equipos 2. Ensayos de calidad: Equipos. 3. Interacción material envase: Funcionalidad, pruebas de migración y normatividad. 4. Diseño de un envase flexible: Estructura, materiales, ciclo de vida útil.

La tarea académica exigida al estudiante es el diseño de un envase flexible acorde a las normas internacionales.