



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE ALIMENTOS  
ADITIVOS Y CONSERVANTES PARA ALIMENTOS

**SILABO**

## **1. DATOS GENERALES**

2. Facultad	:	Ingeniería Pesquera y de Alimentos
3. Escuela	:	Ingeniería de Alimentos
4. Departamento	:	Ingeniería de Alimentos
5. Asignatura	:	Aditivos y conservantes para alimentos
6. Código	:	IIA- 503
7. Semestre Académico	:	2022A
8. Ciclo de estudios	:	V
9. Créditos	:	04
10. Área curricular	:	Ciencia de Alimentos
11. Tipo	:	Obligatorio
12. Pre requisito	:	Análisis de Alimentos
13. Horas del ciclo	:	
a. Teoría	:	3
b. Práctica	:	2
c. Semana	:	17
14. Docente	:	Ing. Mg. Braulio Bustamante Oyague Maestro en Ciencia y Tecnología de Alimentos

## **II. ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA**

### **2.1. SUMILLA**

El Curso pertenece a las asignaturas del Área de Ciencia de alimentos, es de naturaleza teórico práctico y de carácter Obligatorio Comprende las siguientes unidades Unidad I: Definiciones. Interés de los aditivos alimentarios. Riesgos toxicológicos y nutricionales con la utilización de aditivos, Aditivos con finalidad nutritiva. Unidad II: Aditivos de conservación: conservantes antimicrobianos. Aditivos de conservación: antioxidantes, Aditivos que mejoran las propiedades sensoriales: colorantes. Aditivos que mejoran las propiedades sensoriales: aromatizantes y resaltadores del gusto, Aditivos que mejoran las propiedades sensoriales: edulcorantes. Aditivos que mejoran las Propiedades sensoriales: texturizantes

### **2.2. COMPETENCIAS**

#### **2.2.1 COMPETENCIAS GENERAL**

- Adquirir conocimiento del uso de los Aditivos en las formulaciones alimenticias, para mejorar sus características externas e internas, para agregar un mayor valor al producto final.

## 2.2.2 COMPETENCIAS ESPECIFICAS.

- Proporcionar los conocimientos sobre la reglamentación vigente en el uso de aditivos alimentarios
- Conocer los aditivos alimentarios permitidos para mejorar la calidad de un alimento
- Aprender a dosificar las cantidades según las necesidades específica para cada alimento

## 2.3 UNIDADES DIDACTICAS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS

N <sup>o</sup>	UNIDAD DIDACTICA	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	HORAS
I	<p>Unidad I: Definiciones. Interés de los Aditivos alimentarios. Riesgos toxicológicos y nutricionales con la utilización de aditivos</p> <p>Aditivos con finalidad nutritiva.</p> <p>Aditivos de conservación: conservantes antimicrobianos. Aditivos de conservación: antioxidantes</p> <p>Colorantes alimentarios</p>	<p>Conocer las principales reglamentaciones y riesgos existente para el uso de aditivos en la industria alimentaria</p> <p>Conocer la importancia del uso de los aditivos con finalidad nutritiva.</p> <p>Identificar los aditivos con finalidad nutritiva utilizados en la industria alimentaria</p> <p>Conocer la importancia del uso de los aditivos de conservación antimicrobiano y antioxidantes</p> <p>Identificar los aditivos de conservación antimicrobiano y antioxidantes utilizados en la industria alimentaria</p> <p>Aditivos colorantes alimentarios</p>	<p>Definición de aditivos, generalidades, clasificacon.</p> <p>Reglamentación existente Codex alimentarius</p> <p>Riesgos toxicológicos Dosificación permitida</p> <p>Definición de Aditivos con finalidad nutritiva</p> <p>Definición de Aditivos los aditivos de conservación antimicrobiano antioxidantes</p> <p>Aditivos colorantes</p>	40
I I	<p>Unidad II:</p> <p>Aditivos que mejoran las propiedades sensoriales: aromatizantes y potenciadores de sabor,</p> <p>Aditivos que mejoran las propiedades sensoriales: Especies y saborizantes y potenciadores de sabor, Edulcorantes, Aditivos texturizantes, Aditivos gelificantes, Humectantes y antiagloramente y</p> <p>Clarificantes</p>	<p>Conocer la importancia del uso de los aditivos que mejoran las propiedades sensoriales.</p> <p>Identificar los Aromatizantes Especies y saborizantes y potenciadores de sabor</p> <p>Edulcorantes, Aditivos texturizantes, Aditivos gelificantes, Humectantes, antiagloramente y</p> <p>Clarificantes</p>	<p>Aromatizantes</p> <p>Especies y saborizantes y potenciadores de sabor</p> <p>Edulcorantes</p> <p>Aditivos texturizantes</p> <p>Aditivos gelificantes</p> <p>Humectantes y antiagloramente</p> <p>Clarificantes</p>	45

### III. PROGRAMACION DE LA ASIGNATURA

Unidad Didáctica I: Definiciones. Interés de los Aditivos alimentarios. Riesgos toxicológicos y nutricionales con la utilización de aditivos, Aditivos con finalidad nutritiva

#### SEMANA 1.

##### CONTENIDOS:

Definición de aditivos, generalidades, clasificación

##### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Concepto de aditivos de uso alimentarios. clasificación

Procedimentales

Elabora un mapa mental de los aditivos alimentarios.

Actitudinales

Valora la importancia de los aditivos en la industria alimentaria.

##### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas.

Medios y Materiales: video conferencia y material didáctico digital.

Evaluación: continua

##### Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los aditivos en la industria alimenticias

#### SEMANA 2.

##### CONTENIDOS:

Reglamentación existente, Codex Alimentarius.

##### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Reglamentación sobre el uso de aditivos de uso alimentarios.

Procedimentales

Realizar una revisión bibliográfica sobre reglamentación vigentes de aditivos alimentarios.

Actitudinales

Valora la importancia del conocimiento de las reglamentación de uso de aditivos

##### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

#### Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia del conocimiento de la reglamentación de uso de aditivos.

#### SEMANA 3

##### CONTENIDOS:

Riesgos toxicológicos, Dosificación permitida.

##### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición Riesgos toxicológicos, Dosificación permitida

Procedimentales

Reconocer los Riesgos toxicológicos, Dosificación permitida

Actitudinales

Valora la importancia del conocimiento de los Riesgos toxicológicos, Dosificación permitida

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

#### Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia del conocimiento de Riesgos toxicológicos, y su Dosificación permitida

#### SEMANA 4

##### CONTENIDOS:

Aditivos con finalidad nutritiva, Definiciones, clasificaciones, aplicaciones.

##### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición de Aditivos con finalidad nutritiva, Definiciones, clasificaciones, aplicaciones

Procedimentales  
Reconocer los Aditivos con finalidad nutritiva

Actitudinales  
Valora la importancia de los Aditivos con finalidad nutritiva

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

#### Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos con finalidad nutritiva

#### SEMANA 5

##### CONTENIDOS:

Aditivos de conservación antimicrobianos.

##### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición de Aditivos de conservación antimicrobianos, clasificaciones, aplicaciones

Procedimentales

Reconocer los Aditivos de conservación antimicrobianos

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos de conservación antimicrobianos.

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

#### Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos de conservación antimicrobianos

#### SEMANA 6

##### CONTENIDOS:

Aditivos antioxidantes, clasificación y aplicaciones.

##### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición de Aditivos antioxidantes, clasificación y aplicaciones

Procedimentales

Reconocer los Aditivos antioxidantes

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos antioxidantes, clasificación y aplicaciones

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos antioxidantes

#### SEMANA 7

CONTENIDOS:

Aditivos colorantes, clasificación y aplicaciones.

COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición de Aditivos colorantes, clasificación y aplicaciones.

Procedimentales

Reconocer los Aditivos colorantes

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos antioxidantes, clasificación y aplicaciones

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

## Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos colorantes

### SEMANA 8.

#### EXAMEN PARCIAL

#### EXAMEN PARCIAL DE PRACTICA

##### 3.1.Unidad Didáctica II:

Aditivos aromatizantes y potenciadores de sabor, edulcorantes.  
Texturizantes, Importancia de uso Dosificación según el tipo de alimento.

### SEMANA 9

#### CONTENIDOS:

Aditivos aromatizantes, clasificación y aplicaciones.

#### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición de Aditivos aromatizantes, clasificación y aplicaciones.

Procedimentales

Reconocer los Aditivos aromatizantes

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos aromatizantes.

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

## Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos aromatizantes.

### SEMANA 10

#### CONTENIDOS:

Aditivos naturales especies y saborizantes, potenciadores de sabor.

#### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición de Aditivos naturales especies y saborizantes, potenciadores de sabor. clasificación y aplicaciones.

Procedimentales

Reconocer los Aditivos naturales especies y saborizantes, potenciadores de sabor.

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos naturales especies y saborizantes, potenciadores de sabor.

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

#### Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos naturales especies y saborizantes, potenciadores de sabor.

#### SEMANA 11

##### CONTENIDOS:

Aditivos edulcorantes, clasificación y aplicaciones.

##### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición de Aditivos edulcorantes, clasificación y aplicaciones

Procedimentales

Reconocer los Aditivos edulcorantes

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos edulcorantes.

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua



## Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos edulcorantes.

### SEMANA 12

#### CONTENIDOS:

Aditivos Texturizantes, espesantes, emulsificantes, estabilizantes.

#### COMPETENCIAS:

##### Conceptuales

Definición de Aditivos Texturizantes, espesantes, emulsificantes, estabilizantes.

##### Procedimentales

Reconocer los Aditivos Texturizantes, espesantes, emulsificantes, estabilizantes

##### Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos Texturizantes, espesantes, emulsificantes, estabilizantes.

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

## Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos Texturizantes, espesantes, emulsificantes, estabilizantes.

### SEMANA 13

#### CONTENIDOS:

Aditivos gelificantes, clasificación y aplicaciones.

#### COMPETENCIAS:

##### Conceptuales

Definición de Aditivos gelificantes, clasificación y aplicaciones.

##### Procedimentales

Reconocer los Aditivos gelificantes, clasificación y aplicaciones

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos gelificantes, clasificación y aplicaciones.

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos gelificantes, clasificación y aplicaciones

#### SEMANA 14

CONTENIDOS:

Aditivos Humectantes y antiaglomerante, clasificación y aplicaciones.

COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definición de Aditivos Humectantes y antiaglomerante, clasificación y aplicaciones.

Procedimentales

Reconocer los Aditivos Humectantes y antiaglomerante

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos Humectantes y antiaglomerante

#### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos Humectantes y antiaglomerante.

## SEMANA 15

### CONTENIDOS:

Aditivos clarificantes, clasificacion y aplicaciones.

### COMPETENCIAS:

Conceptuales

Definicion de Aditivos clarificantes, clasificacion y aplicaciones.

Procedimentales

Reconocer los Aditivos clarificantes

Actitudinales

Valora la importancia de los Aditivos clarificantes

### ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.

Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, Método de casos.

Medios y Materiales: audiovisuales, material digital

Evaluación: continua

### Indicadores de Evaluación

Reconocer la importancia de los Aditivos clarificantes

## SEMANA 16. SESION N°16

### EXAMEN FINAL

### EXAMEN DE PRACTICA FINAL

## SEMANA 17

### EXAMEN SUSTITUTORIO

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el desarrollo de la asignatura se emplea los métodos de enseñanza aprendizaje: expositivo, inductivo, deductivo e interactivo buscando lograr competencias y capacidades en los alumnos de acuerdo a la programación semanal. Los temas que comprende la asignatura serán expuestos por el profesor, haciendo énfasis en casos prácticos que permitan complementar los aspectos teóricos de cada uno de los temas tratados. Los alumnos tendrán una activa participación en el desarrollo de cada uno de los

temas expuestos por el profesor y desarrollarán las prácticas en forma individual o grupal, bajo la orientación del profesor. Uso del Excel para la tabulación de datos.

#### MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

Los materiales didácticos que se usan en el desarrollo de la asignatura son: Computadora, equipo multimedia, Internet, Libros de texto. Separatas, Artículos científicos, prácticas de Laboratorio, Texto digital, Videos y. Diapositivas

#### IV. EVALUACIÓN

ASPECTOS	CRITERIOS	INSTRUMENTOS
CONCEPTUALES	Asimila definiciones, conceptos y fundamentos de uso de los aditivos en los alimentos	1.- Prueba escrita 2.-Trabajo práctico
PROCEDIMENTALES	Sabe cómo analizar y reconocer los aditivos y dosificaciones en los alimentos	.- Análisis y resolución de casos prácticos - Prácticas dirigida y calificada.
ACTITUDINALES	Valora la utilidad de los aditivos en los alimentos	1.- Evaluación participativa del grupo.

#### Instrumentos de evaluación

Rubricas, lista de cotejos, matriz de preguntas

#### SISTEMA DE EVALUACION CURRICULAR DEL SILABO

CRITERIOS	PORCENTAJES
CONCEPTUALES Examen parcial + examen final	40%
PROCEDIMENTALES Prueba escrita y trabajo practico	35%
ACTITUDINALES Participación de clase, asistencia	10%
Evaluación de investigacion formativa	15%

Requiriéndose una nota aprobatoria mínima de once (11). Sólo si la nota promedio final obtenida por el estudiante presenta fracción decimal igual o mayor a 0,5 se redondea al entero inmediato superior.

#### V. FUENTES DE INFORMACION

Schmidt Hebbel, H (1990) Avances en Aditivos alimentarios y la reglamentación de los alimentos

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/121409/schmidth04.pdf>

Belitz, H.D.; Grosch, W y Schieberle, P (2009). Química de los alimentos. Acribia. Zaragoza

Badui, S. Química de los Alimentos. 4<sup>ta</sup> ed. México: Pearson Educación; 2006

Nielsen Suzanne. Análisis de los Alimentos. 3<sup>era</sup> ed. España: Acribia; 2009

Fennema Owen. Química de los Alimentos. 3<sup>da</sup> ed. España: Acribia; 2010

## VI. MODALIDAD

Virtual