



## SÍLABO ENOLOGÍA

### ÁREA CURRICULAR: TECNOLOGÍA

**CICLO:** Electivo

**SEMESTRE ACADÉMICO:** 2017-I

- I. CÓDIGO DEL CURSO** : 091041E1030
- II. CRÉDITOS** : 03
- III. REQUISITO** : 09082605040 Microbiología de Alimentos
- IV. CONDICIÓN DEL CURSO** : Electivo

#### V. SUMILLA

El curso de Enología es de naturaleza teórico-práctica que resalta la importancia de la Enología en la producción de vinos, pisco, diversos aguardientes, licores y de la automatización de las principales operaciones unitarias para su aplicación en la industria alimentaria. Los contenidos del curso se desarrollan en cinco unidades de aprendizaje:

- I. Introducción al curso, levadura, fermentación alcohólica.
- II. La vinificación..
- III. Procesos tecnológicos para obtención de vinos especiales.
- IV. La Destilación
- V. Procesos tecnológicos para mejoramiento de la calidad del producto.

#### VI. FUENTES DE CONSULTA

##### Bibliográficas

- Ribereau Pascal, Gayón (2003 ). *Tratado de Enología*. Argentina: Ed. Hemisferio Sur .
- Kent, James A.(1984 ). *Manual de Riegel de Química Industrial*. México: Compañía Editorial Continental S.A. de C.V. México.
- McGraw-Hill Press.
- Winkler, A.J. ( 1974). *Viticultura General*. México: Compañía Editorial Continental S.A. de C.V. México.
- Kuo, Benjamin C. (1996 ). *Sistemas de Control Automático*. México: Prentice Hall México.

#### VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

##### UNIDAD I.- INTRODUCCION AL CURSO, LA LEVADURA Y LA FERMENTACION

##### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Brindar un conocimiento del curso a seguir.
- Conocer el proceso de fermentación y los microorganismos que intervienen en el proceso.

##### PRIMERA SEMANA

###### Primera sesión

Introducción al curso.

###### Segunda sesión

La fermentación alcohólica. Balance de la fermentación.

##### SEGUNDA SEMANA

###### Primera sesión

Conocimiento de las levaduras que intervienen en la fermentación alcohólica. Las bacterias presentes durante el proceso productivo ventajas y desventajas.

Las principales enzimas usadas en la elaboración.

###### Segunda sesión

Las principales materias primas usadas en la elaboración de bebidas alcohólicas. Operaciones Unitarias y la automatización a emplear.

## **UNIDAD II.- LA VINIFICACION**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Inducir al alumno el conocimiento de la elaboración del vino.

### **TERCERA SEMANA**

#### **Primera sesión:**

La bodega y sus partes que la componen. Las vasijas vinarias.

#### **Segunda sesión:**

Los componentes físicos y químicos del racimo de uva.

Factores vitivinícolas determinantes de la calidad del vino.

### **CUARTA SEMANA**

#### **Primera sesión:**

La vendimia. Determinación de la fecha de inicio. Recogida manual de la uva. La recogida mecánica y desventajas.

#### **Segunda sesión:**

Vinificación en tinto. Las diversas tecnologías a emplear.

### **QUINTA SEMANA**

#### **Primera sesión:**

Vinificación en blanco. La fase prefermentativa, la fase fermentativa y la fase postfermentativa.

#### **Segunda sesión:**

Vinificación en rosado o clarete. Técnicas prefermentativas. La fase fermentativa.

## **UNIDAD III.- PROCESOS TECNOLOGICOS PARA LA OBTENCION DE VINOS ESPECIALES.**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer los factores que intervienen en la elaboración de vinos especiales.

### **SEXTA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Vinos espumosos. Método Champenoise. Método Charmat o de la Cuba cerrada.

#### **Segunda sesión**

Vinos Frisanti. Vinos gasificados.

### **SÉPTIMA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Elaboración de vinos licorosos. Elaboración de vinos aromáticos. Elaboración de vinos de frutas.

#### **Segunda sesión**

Elaboración de mosto concentrado. Elaboración de mistelas.

### **OCTAVA SEMANA**

Examen Parcial.

### **NOVENA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Zonas productoras de vinos en el Perú. Países productores de vinos en América del Sur.

#### **Segunda sesión**

Principales regiones vitivinícolas de Europa, Asia, Sudáfrica y Australia.

## **UNIDAD IV.- PROCESOS UNITARIOS DE DESTILACION.**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Conocer la tecnología a emplear en los procesos unitarios de destilación.

### **DÉCIMA SEMANA**

#### **Primera sesión**

La destilación. Fundamentos. Alambiques. Tipos. Partes. Las columnas de destilación.

#### **Segunda sesión**

Las uvas pisqueras. Características principales.

## **UNDÉCIMA SEMANA**

### **Primera sesión**

Elaboración del pisco, Tipos.

### **Segunda sesión**

Norma técnica que regula la producción. Denominación de origen.

## **DUODÉCIMA SEMANA**

### **Primera sesión**

Elaboración de aguardiente de vino. Elaboración de aguardiente de los orujos.

### **Segunda sesión**

Elaboración del Cognac. Su historia. Elaboración del Brandy.

## **DECIMOTERCERA SEMANA**

### **Primera sesión**

Elaboración de aguardiente de caña de azúcar. Elaboración de etanol.

### **Segunda sesión**

Aguardientes de amiláceos. Licores de fantasía.

## **UNIDAD V.- PROCESOS TECNOLOGICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO.**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Llegar al conocimiento del control de calidad.

## **DECIMOCUARTA SEMANA**

### **Primera sesión**

Tratamiento de la bebida alcohólica para su comercialización. Uso del frío y del calor.

### **Segunda sesión**

Clarificación y filtración.

## **DECIMOQUINTA SEMANA**

### **Primera sesión**

Enfermedades del vino por fenómenos físicos-químicos.

### **Segunda sesión**

Enfermedades originadas por microorganismo aerobio y anaerobio.

## **DECIMOSEXTA SEMANA**

Examen Final.

## **DECIMOSÉPTIMA SEMANA**

Entrega de promedios finales y acta del curso.

## **VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL**

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Ingeniería	4
c. Educación General	0

## **IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

Las clases se realizarán basadas en:

- **Aspecto Metodológico:** Promover proceso de inducción – deducción, participación, trabajo independiente y en equipo mediante el desarrollo de actividades individuales y/o de grupo, donde el docente orientará el trabajo y fomentará la investigación.
- **Procedimientos:** Aplicaciones prácticas, ejemplos y demostraciones, interacción estudiante-docente.
- **Técnicas:** Exposición, desarrollo de soluciones a problemas en clase por el estudiante.

## **X. MEDIOS Y MATERIALES**

**Equipos:** Computadora, Proyector multimedia, equipos de laboratorio de la Escuela Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias.

**Materiales:** Material del Docente, materiales de laboratorio (reactivos, sustancias químicas, material de vidrio, otros) guía práctica y textos base.

## XI. EVALUACIÓN

El promedio final se obtiene del modo siguiente:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

$$PE = ((P1+P2+P3+P4-MN)/3 + W1) /2$$

Dónde:

EF = Examen Final

EP = Examen Parcial

PE = Promedio de evaluaciones

P1 = Práctica Calificada 1, antes del Examen Parcial

P2 = Práctica Calificada 2, antes del Examen Parcial

P3 = Práctica Calificada 3, antes del Examen Final

P4 = Práctica Calificada 4, antes del Examen Final

W1 = Trabajo final

MN = Menor notas de prácticas calificadas.

## XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los resultados (Outcomes), para la Escuela Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias, se establece en la tabla siguiente:

<b>K = clave      R = relacionado      Recuadro vacío = no aplica</b>		
(a)	Habilidad para aplicar conocimientos de matemática, ciencia e ingeniería	R
(b)	Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos	K
(c)	Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan las necesidades requeridas	K
(d)	Habilidad para trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario	R
(e)	Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	R
(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional	R
(g)	Habilidad para comunicarse con efectividad	R
(h)	Una educación amplia necesaria para entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería dentro de un contexto social y global	K
(i)	Reconocer la necesidad y tener la habilidad de seguir aprendiendo y capacitándose a lo largo de su vida	K
(j)	Conocimiento de los principales temas contemporáneos	
(k)	Habilidad de usar técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería	R

## XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

Teoría	Práctica	Laboratorio
1	0	4

b) **Sesiones por semana:** Una sesión teórica y una sesión de laboratorio.

c) **Duración:** 6 horas académicas de 45 minutos.

## XIV. JEFE DE CURSO

Ing. Luis Rodolfo López Palomino

## XV. FECHA

La Molina, marzo de 2017