

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE ALIMENTOS



SILABO

ASIGNATURA: ENOLOGÍA Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS

SEMESTRE ACADÉMICO: 2023 B

DOCENTE: Ing. PERCY ORDÓÑEZ HUAMÁN

CALLAO, PERÚ

2023

SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: Enología y Bebidas Alcohólicas
1.2	Código	: IIA-014
1.3	Carácter	: Electivo
1.4	Requisito (nombre y cód.)	: IIA-701 Conservación de Alimentos
1.5	Ciclo	: X
1.6	Semestre Académico	: 2023B
1.7	N° Horas de Clase	: 2T /2 P (4 semanales)
1.8	N° de Créditos	: 03
1.9	Duración	: 17 semanas
1.10	Docente	: Ing. Percy Ordóñez Huamán Correo institucional: prordonezh@unac.edu.pe
1.11	Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA

El curso corresponde al área de especialidad, es de carácter electivo, teórico y práctico. Comprende el conocimiento, sobre la tecnología de vinos y de bebidas alcohólicas. Lamateria prima e insumos, operaciones de proceso, maquinarias y equipos. Control de calidadde las bebidas.

El curso está conformado por 04 unidades:

Unidad I Introducción. Uva. Tecnología de vinos. Control de calidad.

Unidad II Tecnología de bebidas alcohólicas fermentadas de frutas.

Unidad III Tecnología de bebidas alcohólicas de cereales, cerveza y bebidas alcohólicas destiladas.

Unidad IV Tecnología de bebidas alcohólicas destiladas y licores de fantasía

III. COMPETENCIA(S) 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 autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2 Competencias específicas

- Comprende las características fisicoquímicas, químicas, microbiológicas y sensoriales de las materias primas e insumos para elaboración de vinos y bebidas alcohólicas fermentadas y destiladas.
- Operar, inspeccionar y dirigir procesos tecnológicos de elaboración, conservación y almacenamiento de vinos y bebidas alcohólicas fermentadas y destiladas.

IV. CAPACIDAD (ES)

- C1. Comprender las características fisicoquímicas, microbiológicas, sensoriales y tecnológicas de las variedades de uvas para vinos y su proceso tecnológico de elaboración.
- C2. Comprender la importancia de la tecnología de bebidas alcohólicas fermentadas de frutas.
- C3. Comprender la importancia de la tecnología de bebidas alcohólicas de cereales, cerveza y bebidas alcohólicas destiladas.
- C4. Comprender la importancia de tecnología de bebidas alcohólicas destiladas y licores de fantasía

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°01			
Introducción. Uva. Tecnología de Vinos. Control de calidad.			
Inicio: 22/08/2023 Termina: 12/09/2023.			
LOGRO DE APRENDIZAJE			
Capacidad: Comprender las características fisicoquímicas, microbiológicas, sensoriales y tecnológicas de las variedades de uvas para vinos y su proceso tecnológico de elaboración.			
Producto de aprendizaje:			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1	Introducción. Situación mundial y nacional de producción de uva y vinos. Variedades de uva.	Comprender la importancia de la disponibilidad de materia prima en la industria de vinos.	Lista de cotejo
SESION 2	La uva. Características fisicoquímicas,	Comprende la importancia de las características fisicoquímicas,	Lista de cotejo

	tecnológicas, sensorial.	tecnológicas y sensorial de la uva.	
SESION 3	Tecnología de elaboración de vinos.	Comprende la importancia de las operaciones de elaboración de vinos.	Lista de cotejo
SESION 4	Control de calidad de vinos. Instrumentos y equipos	Comprende la importancia del control de calidad de vinos. Instrumentos y equipos	Lista de cotejo
	Evaluación teoría y práctica. Retroalimentación		

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02

Tecnología de bebidas alcohólicas fermentadas de frutas

Inicio: 19/09/2023. Termina: 10/10/2023

LOGRO DE APRENDIZAJE

Capacidad:

Comprender la importancia de la tecnología de bebidas alcohólicas fermentadas de frutas.

Producto de aprendizaje:

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 5	Características tecnológicas y conservación de frutas para bebidas fermentadas	Comprende la importancia de las características fisicoquímicas, tecnológicas de frutas en bebidas alcohólicas fermentadas.	Lista de cotejo
SESION 6	Tecnología de elaboración de las bebidas alcohólicas fermentadas de frutas	Comprende la importancia de la tecnología de elaboración de las bebidas alcohólicas fermentadas de frutas	Lista de cotejo
SESION 7	Control de calidad de bebidas alcohólicas fermentadas de frutas	Comprende la importancia del Control de calidad de bebidas alcohólicas fermentadas.	Lista de cotejo
SESION 8	Características fisicoquímicas en materias primas e insumos en cerveza	Comprende la importancia de las características fisicoquímicas en materias primas e insumos en cerveza	Lista de cotejo
	Evaluación teoría y práctica. Retroalimentación		

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03

Tecnología de bebidas alcohólicas de cereales, cerveza y bebidas alcohólicas destiladas.

Inicio: 17/10/2023. Termina: 07/11/2023.

LOGRO DE APRENDIZAJE

Capacidad:

Comprender la importancia de la tecnología de bebidas alcohólicas de cereales, cerveza y bebidas alcohólicas destiladas.

Producto de aprendizaje:			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 9	Tecnología de elaboración de la cerveza. Control de calidad.	Comprende la importancia de la tecnología de elaboración de la cerveza. Control de calidad.	Lista de cotejo
SESION 10	Tecnología de bebidas alcohólicas fermentadas de cereales: chicha de jora	Comprende la importancia de la tecnología de bebidas alcohólicas fermentadas de cereales	Lista de cotejo
SESION 11	Tecnología de elaboración de bebidas destiladas: pisco.	Comprende la importancia de la tecnología de elaboración del pisco.	Lista de cotejo
SESION 12	Tecnología de elaboración del ron	Comprende la importancia de la tecnología de elaboración del ron	Lista de cotejo
Evaluación teoría y práctica. Retroalimentación			

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 04			
Tecnología de bebidas alcohólicas destiladas y licores de fantasía			
Inicio: 14/11/2023. Termino: 12/12/2023			
OGRO DE APRENDIZAJE			
Capacidad:			
Comprender la importancia de tecnología de bebidas alcohólicas destiladas y licores de fantasía			
Producto de aprendizaje:			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 13	Tecnología del whisky , vodka, ginebra.	Comprende la importancia de la tecnología de elaboración del whisky y vodka	Lista de cotejo
SESION 14	Tecnología de licores: de fantasía, macerados.	Comprende la importancia de la tecnología de elaboración de licores; de fantasía y macerados	Lista de cotejo
SESION 15	Control de calidad de bebidas destiladas.	Comprende los análisis fisicoquímicos, químicos, toxicológicos, sensoriales	Lista de cotejo
SESION 16	Evaluación teoría y práctica. Retroalimentación		
SESION 17	Evaluación integral del curso (complementario)		

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 de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, 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 y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

5.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)

La modalidad asíncrona 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.

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

Prácticas (virtuales)

Se realizará prácticas a nivel de laboratorio, de los temas tratados en las clases

teóricas, con la finalidad de aplicar los conocimientos adquiridos y promover la investigación experimental, constará de 09 practicas, de los cuales se deberá presentar un informe de los resultados, con sus respectivas discusiones y conclusiones al respecto.

Rol de prácticas:

- ✓ Elaboración de vino tinto.
- ✓ Control de calidad de vinos
- ✓ Elaboración de vino de frutas
- ✓ Elaboración de sidra
- ✓ Elaboración de licor por maceración
- ✓ Elaboración de cerveza
- ✓ Control de calidad de cervezas
- ✓ Control de calidad de bebidas destiladas

5.2 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:

- Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Se promueve la búsqueda de investigación de tipo experimental, aplicando los conocimientos teóricos prácticos aprendidos, cuyo trabajo grupal, permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante.

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 realizar una monografía de elaboración de una bebida alcohólica que aporte valor agregado al desarrollo e investigación de nuevos productos.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Tutoriales
e) Plataforma virtual	f) Enlaces web
g) Correo electrónico	h) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO

Evaluación diagnóstica: al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso, se realizara mediante rol de preguntas orales.

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 lo cual se trabajará mediante informes utilizando las metodologías enseñadas en las clases prácticas de laboratorio, para aplicarlo en un caso particular, el instrumento de evaluación será mediante lista de cotejo.

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 aplicará mayormente cuestionarios y pruebas objetivas.

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de los siguientes criterios:

- Evaluación de conocimientos 45%
- Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- Evaluación actitudinal 10%.
- Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto acreditable)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación será la siguiente:

UNIDADES	EVALUACIÓN	TIPO	SIGLA	PESO
1,2,3,4	Producto 1	Parcial	GEC1	0.10
5,6,7,8	Producto 2	Parcial	GEC2	0.10
9,10,11,12	Producto 3	Parcial	GEC3	0.10
13,14,15	Producto 4	Final	GEC4	0.15
	Promedio Práctica	Practica	GEC5	0.30
	Actitudinal	Participación	GEC6	0.10
	Investigación	Investigación Formativa	GEC7	0.15

Fórmula de la nota final:

$$NF = (GEC1 \cdot 0.10) + (GEC2 \cdot 0.10) + (GEC3 \cdot 0.10) + (GEC4 \cdot 0.15) + (GEC5 \cdot 0.30) + (GEC6 \cdot 0.10) + (GEC7 \cdot 0.15)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Posgrado 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 es en la modalidad 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.

9.1. Fuentes Básicas:

Kosseva, M, Joshi, V. y Panesar, P. (2017). Science and Technology of Fruit Wine Production. Edited by Maria R. Kosseva University of Nottingham Ningbo Campus (UNNC) Ningbo, Zhejiang, China. Disponible en:

[file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Science%20and%20technology%20of%20fruit%20Owine%20production%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Science%20and%20technology%20of%20fruit%20Owine%20production%20(%20PDFDrive%20).pdf)

Buglass, A. (2011). Handbook of Alcoholic Beverages. Technical, Analytical and Nutritional Aspects. Disponible en:

[file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Handbook%20of%20Alcoholic%20Beverages%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Handbook%20of%20Alcoholic%20Beverages%20(%20PDFDrive%20).pdf)

Hui, Y. H. (2004). Handbook of Food and Beverage Fermentation Technology .

Science Technology System West Sacramento, California, U.S.A. Disponible en:

[file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Handbook%20of%20Food%20and%20Beverage%20Fermentation%20Technology%20\(Food%20Science%20and%20Technology,%20Vol.%20134\)%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Handbook%20of%20Food%20and%20Beverage%20Fermentation%20Technology%20(Food%20Science%20and%20Technology,%20Vol.%20134)%20(%20PDFDrive%20).pdf)

Soceanu, A., Dobrinas, S., Popescu, V. y Moise, F. (2012). Quality control of distilled beverages.

Ovidius University Annals of Chemistry Volume 23, Number 2, pp.163-166

9.2. Fuentes Complementarias:

Byarugaba, B. G. (2008). The effect of enzymatic processing on banana juice and wine. Stellenbosch University Institute for Wine Biotechnology, Faculty of Agri Sciences. Thesis Doctor of Philosophy (Science).

Correa, Ana, C. (2015). Qualidade bebida destilada a partir de mosto combinado de malte e caldo decana-de-azúcar. Universidad de Sao Paulo. Brasil. Tesis.

Dantas de Medeiros, V., Costa de Medeiros, J., Dantas Coelho, R. (2018). Desenvolvimento de bebida alcoólica fermentada e gaseificada a base de resíduos agroindustriais de abacaxi e gengibre: caracterização físico-química e

- sensorial. V Encuentro Internacional de Jóvenes Investigadores.
- Diógenes, B., Alves de Oliveira, E., Fonséca, Feitosa, B., Marques, Feitosa, R., Chaves, Almeida, F. (2018). Bebida alcohólica fermentada de melão (Cucumis melo L.): processamento e caracterização. Brazilian Journal of Food Technology. Campinas, v. 21.
- Dornelles, Venquiaruto, L. y Marcos Dallago, R. (2018). Química das Bebidas. ERECHIM – RS
- Fula Arguello, A. (2010). Desarrollo de una bebida fermentada con adición de cocción, de maíz. Universidad Nacional de Colombia.
- Marcos, L., Corazza, D. y Rodrigues N. (2001) Preparación y caracterización de vino de naranja. Rev. Química Nova. Vol. 24 N° 4. Sao Paulo. Julio/Agosto.
- Michelin Bertagnoli S. (2014). Bebidas fermentadas de goiaba: compositos bioativos, caracterização volátil e aproveitamento de residuos. Universidade Federal de Santa Maria. Tesis.
- Nobuyuki Maeda R. et al. (2003). Aprovechamiento del camu camu (Myrciaria dubia) para producción de bebida alcohólica fermentada. Rev. Acta Amazónica. 33(3) 489- 498
- Ribeiro Dias D. et al (2003) Metodología para la elaboración de fermentado de cajá (Spondias mombin L.) Rev. Ciencia y Tecnología de Alimentos. Vol. 23 N°3 Campinas. Setiembre/Diciembre.
- Sepúlveda, Soto, A. (2009). “Características de vinos tintos pinot noir, producidos con cepas autoctonas de Saccharomyces cerevisiae aisladas del valle del Maule”. Universidad de Chile. Tesis.
- Soares de Oliveira, M. (2010). Elaboración de una bebida alcohólica fermentada de cagaita (Eugenia dysenterica, DC.) empleando levaduras libres e inmovilizadas. Lavras Minas Gerais. Brasil. Tesis.
- Viera, Vanesa B., Rodrigues, Juliana, B., da Rosa, Claudia, S. (2010). Produção, caracterização e aceitabilidade de licor de camu-camu (Myrciaria dúbia (H.B.K.) Mcvaugh). Alim. Nutr., Araraquara. v. 21, n. 4, p. 519-522, out./dez.

9.3. Publicaciones del docente

- Ordóñez Huamán P. (2022). Tecnología de vinos y vinagres de frutas. Informe de investigación. UNAC. Revisado.

X. **NORMAS DEL CURSO**

Normas de etiqueta.: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

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.