



**UNIVERSIDAD NACIONAL
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"**



**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:
TECNOLOGIA DE LA PRODUCCION DE
ALCOHOLES Y DERIVADOS**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Cursos Complementario Especializado Electivo (E)
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	457
Créditos	03
Horas Semanales	Horas Totales: 04 Teóricas : 02 Practicas: 02
Ciclo	VIII
Sección	1
Apellidos y Nombres del Docente	Bustamante Bustamante Felix
Correo Institucional	fbustamante@unjfsc.edu.pe
Nº De Celular	954755846



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

II. SUMILLA

El alcohol es un compuesto que es utilizado en muchos productos industriales y de consumo. Este compuesto es obtenido por el proceso bioquímico denominado fermentación alcohólica. A partir de materias primas azucaradas (jugo frutas, melaza de caña), amiláceas (almidones de tubérculos y cereales) y celulósicas (bagazo de caña, paja) siendo nuestro país productor de estas materias primas. Así mismo estudia la tecnología de la cerveza, enología, licores de frutas, vinagre.

Teniendo el Perú un gran potencial en la producción de alcohol y bebidas alcohólicas y siendo importante desarrollar también nuestra industria vitivinícola. Para que la calidad de los productos que elabore estos productores mejore, es necesario el empleo de variedades apropiadas y de técnicas modernas durante el proceso enológico debidamente adaptado a la climatología de nuestros principales valles vitícolas.

El curso de Tecnología de producción de alcoholes y derivados está pensado de manera tal que al finalizar su desarrollo, el participante haya logrado competencias que le permitan: Evaluar la calidad de nuestras materias primas, mediante indicadores físicos, químicos y microbiológicos, para formular propuestas de evaluación a nivel de calidad y de tecnología a usar, con el propósito de obtener mejores productos, que facilite la conservación y mejore la comercialización interna y externa de nuestro productos.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollaran cuatro unidades didácticas: la primera unidad: son las generalidades para la obtención de alcohol etílico (producción de alcohol etílico definiciones, propiedades fisicoquímicas, métodos de obtención, tipo de alcoholes materias primas y tratamiento de estas, teorías de fermentación alcohólica, teoría de destilación, evaporización y condensación). Segunda unidad: Generalidades para la elaboración de la cerveza (la cerveza definición, tipo de materias primas la cebada tipos de post cosecha la malta el malteo, lúpulo la levadura, flujo de operaciones control de calidad de la cerveza). En la Tercera Unidad: Enología en el Perú (tipos de uva, lugares de siembra, tipo de vinos, técnicas de elaboración de vinos, prácticas de elaboración, fabricación de vinagre). Cuarta Unidad: Licores y aguardientes (materias primas y operaciones para la obtención de derivados alcohólicos).



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Distingue, explica y usa los fundamentos y procedimientos de la obtención de alcohol etílico.	GENERALIDADES PARA LA OBTENCIÓN DE ALCOHOL ETÍLICO	1-4
UNIDAD II	Distingue, explica y usa los fundamentos y procedimientos de la obtención de cerveza.	GENERALIDADES PARA LA ELABORACIÓN DE LA CERVEZA	5-8
UNIDAD III	Distingue, explica y usa los diferentes técnicas de elaboración de vinos y sus derivados.	ENOLOGÍA EN EL PERÚ	9-12
UNIDAD IV	Distingue, explica y usa los fundamentos y procedimientos de la obtención de licores y aguardientes.	LICORES Y AGUARDIENTES	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Distingue, explica y usa adecuadamente las generalidades para la obtención de alcohol etílico.
2	Conoce, identifica y usa las generalidades para la elaboración de la cerveza.
3	Identifica, conoce y distingue los diversos tipos de uva, lugares de siembra utilizados en la enología en el Perú.
4	Conoce, distingue y usa las diversas técnicas de elaboración de vinos, tipos de vinos y fabricación de vinagre.
5	Conoce, distingue y usa las operaciones y métodos para la obtención de licores y aguardientes.



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Distingue, explica y usa los fundamentos y procedimientos de la obtención de alcohol etílico.						
UNIDAD DIDÁCTICA I: GENERALIDADES PARA LA OBTENCIÓN DE ALCOHOL ETÍLICO	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Obtención de alcohol etílico	Distingue e identifica las generalidades sobre la producción, definiciones, propiedades fisicoquímicas, métodos de obtención de alcohol etílico.	Toma conciencia del uso y aplicación adecuado de las generalidades de producción y obtención de alcohol etílico.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso del Google Meet 	Explica la importancia de la obtención del alcohol etílico
	2	Alcoholes comerciales	Conoce, distingue e identifica los principales tipos de alcoholes comerciales, materias primas y su tratamiento de estas.	Muestra un interés en conocer los diferentes tipos de alcoholes.	Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat 	Construye un cuadro sinóptico de los alcoholes comerciales
	3	Fermentación alcohólica.	Distingue y evalúa las principales teorías de fermentación alcohólica, agentes fermentativos y factores que influyen.	Muestra un interés por explicar la fermentación alcohólica.	Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales 	Manejo y aplica adecuadamente la técnica de la fermentación alcohólica
	4	Destilación alcohólica	Distingue y evalúa las principales Teorías de destilación (vaporización y condensación), marcha de destilación, tipos y características de destilación continua y discontinua	Se interesa en explicar y usar adecuadamente la técnica de destilación alcohólica.	Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat 	Usa y aplica adecuadamente la técnica de destilación alcohólica
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de Casos • Cuestionarios 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos 			<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento en clase virtual y chat 	



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Distingue, explica y usa los fundamentos y procedimientos de la obtención de cerveza.						
UNIDAD DIDÁCTICA II: GENERALIDADES PARA LA ELABORACIÓN DE LA CERVEZA	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Obtención de cerveza	Distingue e identifica las generalidades sobre la producción, definiciones, propiedades fisicoquímicas, métodos de obtención de cerveza.	Se esfuerza en uso adecuado de la técnica de obtención de cerveza.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none">• Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none">• Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none">• Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none">• Foros, Chat 	Explica la importancia de la tecnología aplicada a la obtención de cervezas
	6	El malteado	Conoce, distingue e identifica los principales tipos de malteados, materias primas y su tratamiento de estas.	Se esfuerza en usar y aplicar la técnica adecuada del malteado.		Logra usar adecuadamente la técnica del malteado
	7	El lúpulo y la levadura	Conoce, distingue e identifica los principales tipos de malteados, materias primas y su tratamiento de estas.	Muestra interés por usar adecuadamente los tipos lúpulos y levaduras.		Establece una diferencia entre el uso de diferentes tipos de lúpulos y levaduras
	8	Flujos de operaciones y control de calidad de la cerveza	Distingue y evalúa los principales flujos de operaciones y controles de calidad de las cervezas.	Se interesa por los fundamentos de los flujos de operaciones y control de calidad de la cerveza		Resuelve ejercicios de flujogramas de elaboración de cervezas
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	<ul style="list-style-type: none">• Estudios de Casos• Cuestionarios		<ul style="list-style-type: none">• Trabajos individuales y/o grupales• Soluciones a Ejercicios propuestos		<ul style="list-style-type: none">• Comportamiento en clase virtual y chat	



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Distingue, explica y usa los diferentes técnicas de elaboración de vinos y sus derivados.						
UNIDAD DIDÁCTICA III: ENOLOGÍA EN EL PERÚ	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Enología en el Perú	Conoce, distingue e identifica los tipos de uvas, lugares de siembra, realidades problemáticas de la enología y tipos de vinos en el Perú.	Participa y muestra interés en saber la realidad de la enología en el Perú	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> ● Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> ● Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> ● Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> ● Foros, Chat 	Demuestra conocer la enología en el Perú
	10	Los vinos	Conoce y establece la técnica, maquinaria y equipos en la elaboración de vinos, tinto y vino de frutas. Materia prima, elaboración, análisis, embotellado, almacenamiento y conservación.	Se esfuerza en uso adecuado de la técnica de obtención de vinos		Logra explicar y usar adecuadamente las técnicas de elaboración de vinos
	11	Derivados de la vid	Conoce, distingue e identifica los principales derivados como cachina, piscos, vinagre, entre otros.	Participa y muestra un interés por saber los derivados de la vid		Logra conocer los derivados de la vid
	12	Marketing vinícola	Distingue y evalúa la técnica de Catación, consumo de vinos en el mundo, Latinoamérica y el Perú y las ultimas tendencia en el marketing.	Se interesa por el marketing vinícola		Aprende los conceptos y la realidad del marketing vinícola
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO			EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Estudios de Casos ● Cuestionarios 		<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajos individuales y/o grupales ● Soluciones a Ejercicios propuestos 			<ul style="list-style-type: none"> ● Comportamiento en clase virtual y chat 	



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Conoce las características coloidales de los alimentos y aprende a diferenciar los tipos de coloides y su estabilidad.						
UNIDAD DIDÁCTICA VI: LICORES Y AGUARDIENTES	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Los Licores	Conoce y establece la técnica, maquinaria y equipos en la elaboración de los licores, Materia prima, elaboración, análisis, embotellado, almacenamiento y conservación.	Se esfuerza en uso adecuado de la técnica de obtención de licores	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none">• Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none">• Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none">• Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none">• Foros, Chat 	Logra explicar y usar adecuadamente las técnicas de elaboración de los licores
	14	Marketing de los licores	Distingue y evalúa la técnica de Catación, consumo de licores en el mundo, Latinoamérica y el Perú y las ultimas tendencia en el marketing.	Se interesa por el marketing de los licores		Logra explicar la diferencia entre tipos de coloides
	15	El aguardiente	Conoce y establece la técnica, maquinaria y equipos en la elaboración del aguardiente, Materia prima, elaboración, análisis, embotellado, almacenamiento y conservación.	Se esfuerza en uso adecuado de la técnica de obtención del aguardiente		Logra explicar y usar adecuadamente las técnicas de elaboración del aguardiente
	16	Marketing del aguardiente	Distingue y evalúa la técnica de Catación, consumo de aguardientes en el mundo, Latinoamérica y el Perú y las ultimas tendencia en el marketing.	Se interesa por el marketing aguardiente		Aprende los conceptos y la realidad del marketing del aguardiente
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
<ul style="list-style-type: none">• Estudios de Casos• Cuestionarios		<ul style="list-style-type: none">• Trabajos individuales y/o grupales• Soluciones a Ejercicios propuestos		<ul style="list-style-type: none">• Comportamiento en clase virtual y chat		



VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

2. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet

VII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.



UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Fuentes Bibliográficas

- Agustín, G. (2001) manual de procesos químicos en la industria. Volumen III. Editorial Mdc. Hill. México.
- ARTHEY, D. & ASHURST, R. (1999) “Procesamiento de frutas 2 Acibia S.A Zaragoza España.
- BELITZ, H. & LORIENT (2003). “Bioquímica Agroindustrial, Revalorización alimentaria de la producción agrícola” Editorial Acriba, Zaragoza, España.
- BOURGEOIS, C. (2001) “Microbiología alimentaria “volumen aspectos microbiológicos de la seguridad y calidad alimentaria” Editorial Acriba Zaragoza España.
- Ivarez J. (1992) La viña, la vid y el vino. México.
- Enciclopedia del Vino. (2010).La Cata. Lima– Perú: Edit. Producciones Cantabria SAC.



UNIVERSIDAD NACIONAL "JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"

- Ghosn D. (2011) De la Cepa a la Copa–Guía de vino. España: Edit. Oberón Práctico.
- Hugh J.y Jancis R. (2009). El Nuevo Atlas del Vino. Málaga – España: Edit. Blume
- OzC. (2000).Enciclopedia del vino. Barcelona– España: Edit. Blume.
- Reinhard E. (Coordinador) (2006) Defectos del Vino. Zaragoza – España: Edit. ACRIBIA.
- Schuler, J. (2006).Pasión por el Pisco–Rutas y Sabores. Lima – Perú: Wong.
- Sánchez J. (2012).El Vino y sus Maridajes. México: Edit. Trillas.

8.2. Fuentes Electrónicas

- De Piérola, Carlos. Cómo hacer una carta de vinos. Blog Viñas y Viñetas. El Comercio 2007.<http://www.barricas.com/articulo/como-hacer-una-carta-de-vinos/>
- <http://www.saberdevino.com/>
- <http://www.todovino.com/comprar-vino>
- <http://www.vines.org>
- <http://www.wineandsommelier.com/category/maridaje-comida-vino/>.Á

Huacho 02 de Mayo del 2020



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

MSc. Felix Bustamante Bustamante
CIP. 218733