



Gobierno de la Provincia de Mendoza
República Argentina

Resolución

Número:

Mendoza,

Referencia: DGE- Aprobación Plan de Estudio “Tecnatura Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas”.

VISTO el EX-2025-08657894- -GDEMZA-MESA#DGE, en el que se tramita la aprobación del Plan de Estudios de la “Tecnatura Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas”; y

CONSIDERANDO:

Que la oferta educativa propuesta se desarrolla respetando el marco establecido por la Ley Nacional de Educación N° 26.206, la Ley de Educación Superior N° 24.521, la Ley de Educación Técnico - Profesional N° 26.058, la Ley Provincial de Educación N° 6.970, la Resolución N° 047-CFE- 08, y sus modificatorias Resoluciones N° 209-CFE-13, 229-CFE-14 y 295-CFE-16, que establecen los lineamientos para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional, la Resolución N° 129-CFE-11 Anexos VI y VII, que determinan los marcos de referencia de INET para el sector Alimentos – Tecnología de los Alimentos y Bromatología, la Resolución N° 1485-DGE-17 y el Decreto N° 530/18;

Que la Educación Superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel y atender tanto a las expectativas y demandas de la población como a los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva;

Que la Educación Técnico Profesional es parte integrante y sustantiva del Sistema Educativo Nacional y constituye una herramienta estratégica para el desarrollo económico, social, cultural y político de la Nación;

Que las propuestas de nuevas ofertas de nivel superior vinculadas a la formación técnico-profesional procuran introducir a los estudiantes en una trayectoria de profesionalización garantizando su acceso a una base de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes profesionales que le permitan el ingreso al mundo de los saberes y del trabajo dentro de un campo profesional determinado;

Que las competencias profesionales permitirán colaborar con la integración y participación de los distintos actores locales para el desarrollo territorial a escala regional;

Que la titulación que otorga una carrera de Nivel Superior debe responder a una demanda diferenciada de formación de recursos humanos calificados, en estrecha relación con necesidades socio productivas y culturales, que puedan insertarse eficientemente en el mundo del trabajo;

Que esta formación se orienta a un nivel profesional que le permite al egresado enfrentar problemas cuya resolución implica el conocimiento de los principios científicos tecnológicos, éticos y socioculturales involucrados en su área;

Que actualmente las exigencias del mundo productivo plantean la necesidad de definir un modelo de desarrollo regional y rural, no solamente a partir de políticas económicas sino también educativas;

Que desde la Dirección de Educación Superior, y con la participación de Instituciones Educativas de Nivel Superior y

representantes especialistas del sector de la salud de la provincia se constituyó una mesa de trabajo para la homologación curricular de la carrera;

Que la propuesta definitiva ha sido elevada al Honorable Consejo Administrativo de la Enseñanza Pública;

Que la carrera constituye un proyecto de calidad, de acuerdo con las competencias propuestas, se ajusta a la normativa vigente del nivel y cuenta con informe del Ministerio de Salud de la Provincia;

Que en orden 5 obra visto bueno de la Subsecretaria de Educación;

Por ello,
EL DIRECTOR GENERAL DE ESCUELAS
RESUELVE:

Artículo 1ro.- Apruébese el plan de estudio que homologa la carrera de "Tecnatura Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas", cuyo diseño curricular, se incorpora como ANEXO (archivo embebido) y que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2do.- Deróguese la RIT-2019-432-GDEMZA-DGE, manteniéndose su vigencia exclusivamente para los/as estudiantes provenientes de escuelas secundarias técnicas de la familia profesional correspondiente que accedan a la carrera, en el ciclo lectivo 2026, mediante el sistema de créditos vigente.

Artículo 3ro.- Determinése que el plan de estudio correspondiente a la carrera "Tecnatura Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas", previo a ser implementado en las instituciones de nivel superior de gestión estatal y privada, deberá contar con una norma específica de la Dirección de Educación Superior que autorice la oferta educativa y la posterior matriculación de alumnos.

Artículo 4to.- Determinése que para la emisión de la norma que autoriza la matriculación de estudiantes en institutos de gestión privada se deberá contar, además, con la previa autorización de la Dirección de Educación Privada.

Artículo 5to.- Tramítese, por intermedio de la Dirección de Educación Superior, el reconocimiento de la Validez Nacional de la carrera aprobada, en acuerdo con lo determinado por el Ministerio de Educación de la Nación y el Consejo Federal de Educación.

Artículo 6to.- Comuníquese a quienes corresponda.

Digitally signed by GARCIA ZALAZAR Manuel Tadeo
Date: 2025.11.17 14:22:26 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Digitally signed by GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica
MENDOZA
DN: cn=GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica
MENDOZA, c=AR, o=Ministerio de Gobierno Trabajo y Justicia,
ou=Direccion General de Informatica y Comunicaciones,
serialNumber=CUIT 30999130638
Date: 2025.11.17 14:22:28 -0300'

ANEXO

TECNICATURA SUPERIOR EN ENOLOGÍA E INDUSTRIAS FRUTIHORTÍCOLAS

I. ESPECIFICACIÓN DE LA CARRERA

- **NOMBRE DE LA CARRERA:** *Tecnicatura Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas*
- **TÍTULO QUE OTORGA:** *Técnico/a Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas*
- **FAMILIA PROFESIONAL:** Industria de los alimentos.
- **SECTOR:** Alimentos.
- **SUBSECTOR:** Tecnología de los Alimentos.
- **CARGA HORARIA:** *2970 horas cátedra / 1980 horas reloj.*
- **MODALIDAD:** *Presencial*
- **FORMATO DE LA CARRERA:** **Disciplinar**
- **DURACIÓN:** *6 cuatrimestres – 3 años*
- **CARÁCTER:** Diversificada y/o Especializada para trayectorias profesionales previas del área.
- **CONDICIONES DE INGRESO:**

Haber aprobado el Nivel Secundario o Ciclo Polimodal, o bien, ser mayor de 25 años según lo establecido en el Art. 7° de la Ley de Educación Superior N° 24.521 y cumplimentar lo establecido en la normativa provincial vigente.

II. COMPETENCIAS DEL PERFIL PROFESIONAL

Competencia 1:

Analizar, diagnosticar y resolver problemas específicos del área que van desde la adecuada selección - almacenamiento de materia prima, insumos y productos terminados hasta el consumidor final.

Capacidades generales	Criterios de realización
a) <i>Analizar, diagnosticar y tomar decisiones de la aceptabilidad o no de la materia prima o insumo.</i>	- Se analizan y comprueban las condiciones técnicas e higiénicas requeridas en la materia prima e insumos seleccionados y determina si los mismos son aptos para su posterior transformación.

b) <i>Ejecutar el control de la calidad en la línea de producción hasta el consumidor final.</i>	- Se establece el control de las materias primas en su recepción y durante los procesos de transformación y/o en los productos terminados como así también el control de los envases y materiales que se encuentran en contacto directo con productos enológicos, frutihortícolas y oleícolas.
c) <i>Intervenir en todas las áreas de la logística de distribución de materias primas, insumos y productos terminados.</i>	- Se realiza la distribución de los suministros necesarios para la producción, prepara las órdenes según especificaciones, las registra y archiva, entre otras operaciones.
d) <i>Ejercer funciones de asesoramiento técnico, actuando como nexo entre el productor, la empresa y el consumidor.</i>	- Se recomienda supervisar el cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos, organolépticos e higiénico-sanitarios que garanticen la calidad e inocuidad de dichos productos desde su origen hasta el momento de su consumo.
e) <i>Evaluar y controlar las condiciones de calidad en el transporte de materia prima y productos terminados acorde con la legislación vigente</i>	- Se evalúa la documentación e información del transporte, limpieza y conservación verificando el cumplimiento de la legislación vigente.

Competencia 2:

Implementar, operar y/o controlar los parámetros de proceso en las distintas líneas de producción y en los equipos a través de los instrumentos existentes en la industria enológica, frutihortícola y oleícola.

Capacidades generales	Criterios de realización
a) <i>Ajustar u operar correctamente los equipos existentes en la industria enológica, frutihortícola y oleícola.</i>	- Se pone a punto y ajusta los distintos equipos en las líneas de producción y en el laboratorio a los fines de lograr óptimas calidades. - Se asegura la correcta ejecución de los procedimientos y la aplicación de normas de seguridad.
b) <i>Controlar, analizar y ajustar las variables de procesos.</i>	- Se controlan las variables de los procesos, modificándolas en caso de ser necesario a los fines de garantizar los parámetros apropiados.

c) <i>Detectar, informar y/o proponer modificaciones ante fallas en equipos, instalaciones y/o instrumentos del proceso.</i>	- Se detectan fallas en equipos e instrumental, informan y proponen modificaciones, actuando interdisciplinariamente con especialistas de las áreas correspondientes.
d) <i>Supervisar las líneas de producción continua.</i>	- Se supervisan las operaciones correspondientes en las diferentes líneas de producción de productos enológicos, frutihortícolas y oleícolas.
e) <i>Controlar y garantizar el abastecimiento de la línea de producción.</i>	- Se controla y asegura el abastecimiento teniendo en cuenta los consumos programados a fin de garantizar la continuidad de los procesos.
f) <i>Supervisar y administrar el plan de mantenimiento y/o funcionamiento de los equipos e instrumentos que utilizan.</i>	- Se supervisa el mantenimiento y funcionamiento de los instrumentos y equipos existentes con el propósito de evitar y/o reducir las fallas, previniendo detenciones inútiles o paradas de máquinas, accidentes e incidentes como así también conservar los bienes productivos en condiciones seguras.

Competencia 3:

Planificar, organizar y dirigir las actividades de laboratorio, de los distintos procesos de producción y/o del desarrollo de nuevos productos, conformes a las normativas legales, normas de higiene, seguridad y ambiente en el procesamiento de los productos enológicos, frutihortícolas y oleícolas.

Capacidades generales	Criterios de realización
a) <i>Analizar, interpretar y sistematizar documentación técnica.</i>	- Se identifica, organiza, analiza, interpreta y recopila con precisión la documentación técnica, garantizando la comprensión de normas y parámetros aplicables, a los fines de planificar las acciones correspondientes que le permitan adecuadas resoluciones ante posibles inconvenientes, de forma predictiva, preventiva o curativa dentro de las normativas vigentes.
b) <i>Controlar los stocks predeterminados de los distintos insumos y materiales necesarios para el acondicionamiento y función del ámbito en el cual se desempeña.</i>	- Se controla el stock y organiza las compras de insumos y materiales teniendo en cuenta el consumo de los mismos en los distintos ámbitos de control y producción.

<p>c) <i>Supervisar la toma, la recepción y el acondicionamiento de muestras.</i></p>	<p>- Se supervisa la toma de muestra, la recepción y el acondicionamiento de esta haciendo cumplir normas preestablecidas a fin de garantizar el adecuado traslado, conservación y en consecuencia óptimos resultados en los análisis.</p>
<p>d) <i>Identificar las operaciones y procesos a adoptar, adaptar u optimizar.</i></p>	<p>- Se encuentra capacitado para identificar tipos y fases de procesos como así también las alternativas efectivas en las distintas etapas de la producción.</p>
<p>e) <i>Participar en el programa de manejo seguro de residuos en lo referente a sus áreas de profesionalidad.</i></p>	<p>- Se decide el destino de los residuos que se generan a partir de ensayos en el laboratorio como así también en plantas de producción de pequeñas y medianas empresas, aplicando las técnicas adecuadas a fin de minimizar los riesgos potenciales.</p>
<p>f) Elaborar y registrar documentación pertinente en cada caso.</p>	<p>- Se elabora y registra la documentación necesaria y pertinente según las actividades encomendadas a fin de generar información para la toma de decisiones y/o análisis estadísticos varios.</p>
<p>g) Realizar controles de la producción de vinos y alimentos.</p>	<p>- Se realizan controles en la producción haciendo cumplir la legislación nacional e internacional, aplicando sistemas formales de aseguramiento de la calidad.</p>
<p>h) Ejercer la Dirección Técnica excepto donde el Código Alimentario no lo disponga.</p>	<p>- Se ejecuta la dirección técnica de los establecimientos a fin de mejorar la calidad de los mismos atendiendo las exigencias del Código Alimentario Argentino.</p>
<p>i) Ejercer la conducción técnica en establecimientos inscriptos ante el Instituto Nacional de Vitivinicultura y otros organismos de control.</p>	<p>- Se ejecuta la conducción técnica de establecimientos inscriptos ante el Instituto Nacional de Vitivinicultura y otros organismos de control, garantizando el cumplimiento de la Ley de vinos N°14.878 y normativas posteriores.</p>

Competencia 4:

Realizar e interpretar los análisis y ensayos organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales en proceso y productos enológicos, frutihortícolas y oleícolas, efluentes y emisiones al medio ambiente.

Capacidades generales	Criterios de realización
a) <i>Seleccionar la información técnica específica sobre la metodología pertinente a cada tipo de análisis.</i>	- Se supervisa y/o investiga y selecciona las técnicas analíticas a aplicar atendiendo las especificaciones según el tipo de alimento y conforme lo establece el Código Alimentario Argentino, Ley de vinos N°14.878 y normativas posteriores y Legislaciones Nacionales e Internacionales vigentes.
b) <i>Realizar correcta toma de muestras.</i>	- Se supervisa y/o realiza la toma de muestra correspondiente de los productos elaborados, semielaborados y en proceso cumpliendo la normativa y especificaciones vigentes, garantizando la representatividad y confiabilidad.
c) <i>Realizar la recepción y acondicionamiento de muestras.</i>	- Se supervisa y/o receipta la muestra, las clasifica y preserva hasta su análisis.
d) <i>Organizar los elementos necesarios para llevar a cabo la metodología analítica adoptada.</i>	- Se controlan y/o seleccionan los materiales, reactivos e instrumentos supervisando su organización para su posterior uso o análisis.
e) <i>Realizar los ajustes de la técnica adoptada.</i>	- Se supervisa y/o selecciona la técnica y realiza la puesta a punto de la misma.
f) <i>Seleccionar y realizar análisis sensoriales, físico, químicos, fisicoquímicos, microbiológicos pertinentes en establecimientos elaboradores o plantas de elaboración de alimentos bajo normas establecidas, códigos y otras documentaciones pertinentes.</i>	- Se supervisa y/o realiza los análisis pertinentes cumpliendo con la legislación nacional e internacional vigente.
g) <i>Supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene acordadas por la organización</i>	- Se supervisa el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en los distintos ámbitos de trabajo para el cual se lo haya asignado.
h) <i>Analizar y controlar efluentes y emisiones al medio ambiente</i>	- Se analizan los efluentes de laboratorio y plantas de producción de pequeñas y medianas empresas a fin de minimizar su impacto en el medio ambiente.

Competencia 5:

Aplicar y controlar la ejecución de normas de higiene y seguridad, ambientales, inocuidad, inspección e integridad a fin de alcanzar los estándares definidos en la producción y comercialización de los distintos tipos de productos enológicos, frutihortícolas y oleícolas.

Capacidades generales	Criterios de realización
a) <i>Controlar el cumplimiento de las condiciones de higiene, inocuidad, conservación y presentación de los alimentos hasta el consumidor final</i>	- Se controla el cumplimiento de las condiciones de higiene de acuerdo a la legislación y especificaciones vigentes.
b) <i>Controlar el correcto empleo de las normas de bioseguridad, higiene, inocuidad, inspección, calidad e integridad del producto enológico y alimentos frutihortícolas.</i>	- Se controla la correcta aplicación de las normas de bioseguridad e higiene según la legislación vigente en: materia prima, insumos, procesos, fraccionamiento, almacenamiento y transporte del producto enológico, frutihortícola u oleícola.
c) <i>Asesorar a la industria enológica y alimentaria sobre normas sanitarias, de construcciones sanitarias y/o reglamentaciones específicas pertenecientes a los alimentos frutihortícolas y vinos en general.</i>	- Se asesora sobre los requisitos y normas sanitarias, construcciones sanitarias y reglamentaciones vigentes a la industria como también a todos aquellos medios en los que estén involucrados productos enológicos, frutihortícolas y oleícolas.
d) <i>Participar en la realización de estudios de saneamiento ambiental, seguridad e higiene en la industria enológica y alimentos frutihortícolas.</i>	- Se participa en el estudio, promoción y mejoramiento del manejo sanitario y el comportamiento higiénico a fin de reducir los riesgos para la salud y el ambiente.

Competencia 6:

Generar y/o participar de emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad.

Capacidades generales	Criterios de realización
a) Elaborar, ejecutar y/o monitorear proyectos de microemprendimientos productivos del área	- Se trabaja individualmente o en equipo, generando microemprendimientos, evaluando su factibilidad, implementación y gestión, entre otras posibles actividades.
b) Asistir técnicamente a terceros.	- Se asiste técnicamente en las tareas involucradas en la producción y venta de equipos, insumos, materiales y productos de la industria enológica, frutihortícola y oleícola.

<p>c) Organizar, dirigir y/o controlar la producción de microemprendimientos</p>	<p>- Se organiza, dirige y controla la producción de microemprendimientos relacionados en áreas de su profesionalidad atendiendo a lo dispuesto en el Código Alimentario Argentina, ley de vinos N° 14.878 y otras legislaciones pertinentes.</p>
--	---

III. COMPONENTES CURRICULARES

1. Organización curricular por campos de formación

Campos	Nombre	Régimen de Cursado	Horas cátedra anuales	Horas reloj anuales
GENERAL	Matemática	Cuatrimstral	60	40
	Física	Cuatrimstral	60	40
	Química Orgánica	Cuatrimstral	60	40
	Microbiología General	Cuatrimstral	60	40
	Alfabetización académica	Cuatrimstral	60	40
	Química Biológica	Cuatrimstral	60	40
	Química General e inorgánica	Anual	90	60
	Estadística	Cuatrimstral	45	30
	Inglés técnico	Anual	120	80
Subtotal			615	410
% del Campo		20,7		
DE FUNDAMENTO	Higiene y Seguridad	Cuatrimstral	45	30
	Producciones primarias	Anual	120	80
	Introducción a la Vinificación e Industrializaciones	Anual	120	80
	Química Analítica e Instrumental	Cuatrimstral	75	50
	Operaciones unitarias	Anual	90	60
	Emprendedorismo y Agronegocios	Cuatrimstral	60	40
	Microbiología aplicada	Anual	90	60
	Gestión de emprendimientos	Cuatrimstral	60	40
Subtotal			660	440,0
% del Campo		22,2		
ESPECÍFICO	Gestión de Calidad	Cuatrimstral	45	30
	Bromatología y toxicología	Cuatrimstral	60	40
	Análisis sensorial I	Cuatrimstral	45	30
	Análisis sensorial II	Anual	90	60
	Vinificaciones I	Anual	120	80
	Tecnología y análisis de productos oleícolas	Anual	90	60

	Tecnología y análisis de productos frutihortícolas	Anual	120	80
	Legislación vitivinícola y alimentaria	Cuatrimstral	45	30
	Ética profesional	Cuatrimstral	45	30
	Análisis de bebidas vínicas y no vínicas	Cuatrimstral	75	50
	Vinificaciones Especiales	Cuatrimstral	75	50
	Vinificaciones II	Anual	120	80
	Desarrollo sostenible	Cuatrimstral	45	30
	Análisis sensorial III	Anual	90	60
Subtotal			1065	710,0
% del Campo			35,9	
PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE	Práctica Profesionalizante I	Anual	180	120
	Práctica Profesionalizante II	Anual	210	140
	Práctica Profesionalizante III	Anual	240	160
Subtotal			630	420,0
% del Campo			21,2	
Total de horas			2970	1980,0

2. Distribución de espacios curriculares por año.

Primer año

1° Cuatrimestre					2° Cuatrimestre				
Unidad Curricular		Formato	HC	HCT	Unidad Curricular		Formato	HC	HCT
Cód.	Denominación				Cód.	Denominación			
1	Química General e inorgánica	Asignatura	3	45	1	Química General e inorgánica	Asignatura	3	45
2	Matemática	Asignatura	4	60	3	Física	Asignatura	4	60
4	Higiene y Seguridad	Asignatura	3	45	5	Microbiología General	Asignatura	4	60
6	Alfabetización académica	Taller	4	60	7	Química Orgánica	Asignatura	4	60
8	Producciones primarias	Taller	4	60	8	Producciones primarias	Taller	4	60
9	Introducción a la Vinificación e Industrializaciones	Taller	4	60	9	Introducción a la Vinificación e Industrializaciones	Taller	4	60
					10	Análisis sensorial I	Laboratorio	3	45
11	Práctica Profesional I	Práctica profesionalizante	6	90	11	Práctica Profesional I	Práctica profesionalizante	6	90
Total de horas Cátedra 1° Cuatrimestre			28	420	Total de horas Cátedra 2° Cuatrimestre			32	480
Total de horas cátedra de Primer Año									900
Total de horas reloj de Primer Año									600

Segundo año

1° Cuatrimestre					2° Cuatrimestre				
Unidad Curricular		Formato	HC	HCT	Unidad Curricular		Formato	HC	HCT
Cód.	Denominación				Cód.	Denominación			
12	Química Analítica e Instrumental	Asignatura	5	75	13	Gestión de Calidad	Taller	3	45
14	Estadística	Asignatura	3	45	15	Bromatología y toxicología	Módulo	4	60
16	Operaciones unitarias	Módulo	3	45	16	Operaciones unitarias	Módulo	3	45
17	Química Biológica	Asignatura	4	60	18	Emprendedorismo y Agronegocios	Módulo	4	60
19	Tecnología y análisis de productos oleícolas	Módulo	3	45	19	Tecnología y análisis de productos oleícolas	Módulo	3	45
20	Microbiología aplicada	Laboratorio	3	45	20	Microbiología aplicada	Laboratorio	3	45
21	Análisis sensorial II	Laboratorio	3	45	21	Análisis sensorial II	Laboratorio	3	45
22	Vinificaciones I	Módulo	4	60	22	Vinificaciones I	Módulo	4	60
23	Práctica Profesional II	Práctica profesionalizante	7	105	23	Práctica Profesional II	Práctica profesionalizante	7	105
Total de horas Cátedra 1° Cuatrimestre			35	525	Total de horas Cátedra 2° Cuatrimestre			34	510
Total de horas cátedra de Segundo año									1035
Total de horas reloj de Segundo año									690

Tercer año

1° Cuatrimestre					2° Cuatrimestre				
Unidad Curricular		Formato	HC	HCT	Unidad Curricular		Formato	HC	HCT
Cód.	Denominación				Cód.	Denominación			
24	Tecnología y análisis de productos frutihortícolas	Laboratorio	4	60	24	Tecnología y análisis de productos frutihortícolas	Laboratorio	4	60
25	Legislación vitivinícola y alimentaria	Módulo	3	45	26	Ética profesional	Módulo	3	45
27	Inglés técnico	Taller	4	60	27	Inglés técnico	Taller	4	60
28	Análisis de bebidas vínicas y no vínicas	Laboratorio	5	75	29	Vinificaciones Especiales	Módulo	5	75
30	Vinificaciones II	Módulo	4	60	30	Vinificaciones II	Módulo	4	60
31	Gestión de emprendimientos	Módulo	4	60	32	Desarrollo sostenible	Módulo	3	45
33	Análisis sensorial III	Laboratorio	3	45	33	Análisis sensorial III	Laboratorio	3	45
34	Práctica Profesional III	Práctica profesionalizante	8	120	34	Práctica Profesional III	Práctica profesionalizante	8	120
Total de horas Cátedra 1° Cuatrimestre			35	525	Total de horas Cátedra 2° Cuatrimestre			34	510
Total de horas cátedra de tercer año									1035
Total de horas reloj de tercer año									690
Total de horas cátedra de la carrera									2970
Total de horas reloj de la carrera									1980

3. Descriptores:

PRIMER AÑO

1. QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA

Materia. Sistemas materiales. Estudio del estado líquido, sólido y gaseoso. Fenómenos físicos y químicos. Sustancias simples y compuestas. Elemento químico. Átomo, molécula e iones. Estructura atómica. Estado de agregación de la materia. Propiedades de los sólidos, líquidos y gases. Modelos atómicos. Tabla periódica. Configuración electrónica. Uniones químicas: iónica, covalente, metálica, intermoleculares y puente hidrógeno.

Compuestos Químicos: funciones inorgánicas, nomenclatura, representación química y formuleo (óxidos, hidruros, hidróxidos, ácidos y sales). Nomenclatura. Redox. Estequiometría. Marcha analítica de cationes y aniones. Equilibrio químico. Equilibrio Iónico. pH - pOH.

Soluciones y sus propiedades. Concentración de las soluciones.

Prácticas formativas:

- Reconocimiento de material y equipamiento del laboratorio.
- Identificación de sistemas materiales
- Reacciones de reconocimiento de formación de compuestos.
- Preparación de soluciones.
- Funcionamiento del peachímetro.
- Determinación de fenómenos de oxidorreducción llevados a cabo en alimentos, por ejemplo, en el vino (quebradura férrica y cuprosa), en envases (corrosión de hojalata), etc.

2. MATEMÁTICA

Números reales. Operaciones básicas, notación científica. SIMELA y factor de conversión. Expresiones algebraicas, polinómicas y racionales. Ecuaciones e Inecuaciones lineales y cuadráticas. Función lineal. Función cuadrática. Funciones algebraica y racional. Función trigonométrica. Función exponencial. Función logarítmica. Raíces. Continuidad. Discontinuidad. Representación gráfica y análisis de funciones. Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos simples. Nociones de límite, derivada e integrales.

Prácticas formativas:

- Cubicación de recipientes en bodegas o industrias frutihortícolas.
- Uso de unidades aplicadas en la industria enológica y frutihortícola.
- Regla de mezcla.

3. FÍSICA

Metrologías variables críticas. Sistemas de unidades estandarizados. Estática. Fuerzas (equilibrio, movimiento, otros). Dinámica. Leyes de Newton. Energía y momento cinético. Fluidos:

propiedades, análisis, manipulación, otros. Hidrostática. Dinámica de los fluidos en los sistemas biotecnológicos. Ondas. Óptica. Microscopio. Electricidad y Ley de Ohm. Trabajo y energía. Energía y momento cinético. Conservación de la energía. Fuentes, generación y conservación de energías en sistemas biológicos y procesos biotecnológicos. Entropía y eficiencia en procesos biotecnológicos. Bioenergía. Calorimetría y termometría: temperatura. Calor. Reacciones Bioquímicas. Aislamiento. Termodinámica y sus principios.

Prácticas formativas:

- Determinación del funcionamiento del microscopio y refractómetro.
- Reconocimiento del funcionamiento del densímetro y potenciómetro
- Cálculo de potencia en bombas, cintas transportadoras, etc.
- Reconocimiento de flujo laminar y turbulento en alimentos.

4. HIGIENE Y SEGURIDAD

Seguridad. Infraestructura de los establecimientos. Seguridad en la circulación. Prevención y protección contra incendios. Operaciones higiénicas. Identificación de Riesgos, Normativa de prevención de riesgos laborales. Tecnología de higiene y sanidad en la industria enológica, frutihortícola y oleícola.

Prácticas formativas:

- Determinación de normativas de higiene y seguridad aplicadas en las industria enológica, frutihortícola, oleícola y laboratorios.
- Reconocimiento de los elementos de protección personal (epp) usados en las industrias enológica, frutihortícola, oleícola y laboratorios.

5. MICROBIOLOGÍA GENERAL

Biología celular microbiana: estructura y función celular de procariotas y eucariotas. Metabolismo. Crecimiento microbiano. Nutrición y control de crecimiento. Microscopio: partes y funciones. Preparación y esterilización de medios de cultivos. Métodos de microbiología. Bioseguridad. Bacteriófagos. Multiplicación viral, titulación.

Microorganismos de importancia en enología e Industrias frutihortícolas y oleícola (levaduras, bacterias lácticas y bacterias acéticas). Taxonomía, características fisiológicas y nutricionales, control. Coinoculaciones y fermentaciones mixtas. Levadura seca activa, levadura autóctona.

ETAS (Enfermedades de transmisión alimentaria)

Prácticas formativas:

- Reconocimiento y uso de material de laboratorio usado en microbiología.
- Identificación del microscopio y sus partes.
- Observación y recuento al microscopio de hongos, levaduras y bacterias.
- Realización de tinción de Gram y vital.

6. ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA

Comprensión lectora y análisis textual: Comprensión de textos académicos y profesionales. Reconocimiento de las propiedades del texto: adecuación, coherencia y cohesión. Clasificación y caracterización de los tipos de texto: expositivo, argumentativo, instructivo y académico. Aplicación de estrategias de lectura en textos vinculados al ámbito enológico, frutihortícola y oleícola. Identificación de ideas principales y secundarias. Elaboración de resúmenes y síntesis.

Comunicación académica y profesional: Desarrollo de la comunicación efectiva según destinatarios y contextos. Análisis de situaciones comunicativas y sus elementos constitutivos. Identificación de registros, niveles de objetividad y subjetividad, e intencionalidad comunicativa. Ejercicio del rol comunicador del técnico en el ámbito profesional.

Producción escrita: Producción de textos instrumentales y académicos adecuados al contexto comunicativo. Planificación, redacción y revisión de textos profesionales (informes, CV, esquemas, etc.). Adaptación del estilo y tono según el destinatario y el propósito comunicativo. Aplicación de la normativa ortográfica vigente. Elaboración y diferenciación de diversos tipos de esquemas.

Alfabetización digital y uso de tecnologías: Utilización de herramientas digitales para la producción, edición y presentación de textos. Manejo de plataformas institucionales, administración de archivos y correo electrónico. Conocimiento de la normativa sobre protección de datos, propiedad intelectual y ciberseguridad.

Inteligencia artificial aplicada a la comunicación: Uso ético y estratégico de la inteligencia artificial en la producción textual. Elaboración y evaluación de prompts para la interacción con herramientas digitales. Identificación y corrección de problemas de interpretación generados por IA. Aplicación de criterios éticos para evitar sesgos en el uso de tecnologías inteligentes.

Prácticas formativas

- Uso de la plataforma institucional para la gestión de la comunicación interna y externa.
- ·Confeción de textos instrumentales: informe y curriculum vitae
- Lectura y comprensión crítica de documentos técnicos y científicos propios del sector.
- Exposiciones orales y presentaciones sobre temáticas enológicas, frutihortícolas y oleícolas, orientadas a diferentes públicos.
- Utilización de Excel para control de procesos y cálculo de costes, y Word para la elaboración de informes profesionales.

7. QUÍMICA ORGÁNICA

Las sustancias orgánicas. Los hidrocarburos: generalidades, nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Los hidrocarburos aromáticos. Derivados oxigenados de los hidrocarburos. Aldehídos y Cetonas. Ácidos orgánicos. Ésteres. Derivados nitrogenados de los hidrocarburos. Isomería.

Prácticas formativas:

- Identificación en el laboratorio de propiedades físicas y químicas de alcanos, alquenos, alquinos, alcoholes, fenoles, aldehídos, cetonas, ácidos, éteres, ésteres, aminas, amidas y nitrilos.

8. PRODUCCIONES PRIMARIAS

Principales cultivos agrícolas de Mendoza, peso, distribución territorial, encadenamiento agroindustrial e importancia del tomate, ajo, durazno, ciruela para industria, fruta fresca, aceituna y vid. Cultivos perennes y anuales.

Partes de la planta, ciclos fisiológicos de los vegetales, fotosíntesis, respiración. Métodos de reproducción: sexual/asexual. Especie, variedad, tipo comercial, clon.

Diferencia entre plaga y enfermedad, signo y síntoma. Métodos preventivos y curativos, Conceptos de periodo de carencia, tiempo de reingreso, umbral de daño económico. Manejo de cuaderno de campo.

Origen y evolución de la olivicultura en Mendoza, Argentina y el Mundo. Regiones olivícolas. Situación actual y perspectivas. Principales variedades, sistemas de plantación tradicional y en alta densidad. Principales plagas y enfermedades. Cosecha mecánica y manual. Concepto y fundamento de vecería.

Industria conservera, importancia de Mendoza y Argentina como productores de pulpa y de duraznos en mitades, variedades de durazno para fresco y para industria, tipos pavia, prisco y pelón. Sistemas de conducción. Principales enfermedades y plagas. Cosecha, índices de cosecha (color, presión y tenor azucarino) para fresco e industria. Uso de refractómetro y penetrómetro.

Importancia de Mendoza y Argentina en la producción de ciruelas deshidratadas, variedades, zonas de cultivo, sistemas de conducción, principales variedades. Índices de cosecha. Cosecha mecánica y manual.

Principales tipos comerciales y variedades empleadas en la industria de tomate, índices de cosecha, cosecha mecánica y manual.

Vid, variedades, ampelografía, sistemas de conducción, tradicionales y modificados, destino de la uva en función del racimo, diferentes tipos de maduración, indicadores de madurez y técnicas de determinación. Cosecha mecánica y manual. Plagas y enfermedades. Problemas fisiológicos, Uva para vinificar y uva en fresco, Pasas.

Contingencias climáticas: viento zonda, granizo y helada. Consecuencias, incidencia y sistemas de mitigación.

Sistemas IoT, teledetección (drones). IA y robótica para la optimización de recursos, eficiencia productiva y mantenimiento predictivo en viñedos y producciones frutícolas y hortícolas.

Prácticas formativas:

- Reconocimiento de zonas productivas de Mendoza.
- Reconocimiento de partes de las plantas y procesos fisiológicos.
- Manejo predictivo, preventivo y curativo de contingencias climáticas.

- Manejo predictivo, preventivo y curativo frente a plagas y/o enfermedades.
- Trabajo a campo, orientado al oasis de desarrollo.
- Aplicación práctica de la IA y robótica para la optimización de recursos, eficiencia productiva y mantenimiento predictivo en viñedos y producciones frutícolas y hortícolas.

9. INTRODUCCIÓN A LA VINIFICACIÓN E INDUSTRIALIZACIONES

Se deberá interpretar y reconocer, operativamente, los procesos de:

Vinificación:

Origen y evolución de la producción vitivinícola en Mendoza, Argentina y el Mundo. Situación actual y perspectivas. Nuevas tendencias. Tipos de bodegas. Tipos de producción. Principales maquinarias del proceso.

Industrializaciones de frutas y hortalizas:

Origen y evolución de las industrias frutihortícolas en Mendoza, Argentina y el Mundo. Situación actual y perspectivas. Galpones de empaque, elaboración de conservas, deshidratados, desecados, jugos y concentrados de frutas y hortalizas. Procesos de conservación de alimentos.

Industria oleícola

Origen y evolución de la industria oleícola en Mendoza, Argentina y el Mundo. Situación actual y perspectivas. Fábrica de aceite de oliva (Almazaras), aceitunas verdes fermentadas, negras naturales, griegas y pasta de aceitunas.

Prácticas formativas:

- Reconocimiento de la actualidad socio productiva de Mendoza, Argentina y el Mundo
- Interpretación de los nuevos paradigmas comerciales y de tendencias el sector
- Diferencias entre las diferentes realidades del sector productivo.
- Elaboración semiindustrial de conservas, confituras, deshidratados, desecados, jugos, concentrados de frutas y hortalizas.
- Elaboración semiindustrial de aceite de oliva, conservas de aceitunas, aceitunas griegas.
- Elaboración de vino.

10. ANÁLISIS SENSORIAL I

Importancia de los sentidos. Anatomía sensorial humana. Identificación de los gustos básicos. Umbrales de percepción. Formas de cuantificación de variables cualitativas. Vinculación sensorial con memoria. Descriptores, llenado de planillas genéricas, gráficos de araña y otras formas de representación. Diferencia entre degustación y cata. Vinculación entre los sentidos y los análisis de laboratorio. La sala de cata, cuidados del catador, factores que interfieren.

Análisis sensorial de frutas y verduras y hortalizas frescas. Análisis sensorial de conservas vegetales, el peso del azúcar como distorsionante.

Análisis sensorial de vinos, pasos y secuencia en vinos. Modos de preparación de muestras.

Análisis sensorial de mostos, mostos-vinos y vinos terminados.

Prácticas formativas:

- Realizar pruebas de identificación y diferenciación de gustos.
- Preparación de muestras de vinos, mostos, frutas y hortalizas en fresco y conservas.
- Ejecutar análisis sensorial de vinos, mostos, mostos-vinos y vinos terminados.
- Efectuar análisis sensorial de frutas y hortalizas en fresco y conservas.

11. PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE I

La Práctica Profesionalizante de primer año tiene como objetivo familiarizar a los estudiantes con las industrias enológicas, frutihortícolas y oleícolas, donde se insertarán como futuros Técnicos Superiores en Enología e Industrias Frutihortícolas.

Para lograrlo, es fundamental que los estudiantes realicen visitas a las industrias mencionadas. A través de la observación y entrevistas, deberán identificar y evaluar los procesos estudiados en clase, articulando los contenidos de los diferentes espacios curriculares del año para luego redactar informes.

Adicionalmente, en los entornos formativos se podrán llevar a cabo elaboraciones semi-industriales de vino, conservas, aceite de oliva, entre otras. Estas actividades prácticas deberán plantearse simulando una situación laboral, integrando los conocimientos adquiridos en todas las asignaturas de primer año.

Una vez por cuatrimestre se deberá realizar un taller de articulación de los espacios curriculares con la práctica profesionalizante I.

Principales prácticas profesionalizantes a realizar:

- Visitas técnicas a bodegas, industrias frutihortícolas y oleícolas.
- Muestreo en campo de materia prima y medición de índices de madurez para determinar momento oportuno de cosecha.
- Elaboración semi-industrial de conservas y deshidratados de frutas y hortalizas, vino y aceitunas (griegas, verdes fermentadas, negras naturales).

SEGUNDO AÑO**12. QUÍMICA ANALÍTICA E INSTRUMENTAL**

Metodología del proceso analítico. Errores. Calidad de los reactivos. Indicadores. Soluciones amortiguadoras. Equilibrio sistemas ácido- base. Equilibrio de formación de complejos. Equilibrio de solubilidad. El equilibrio de oxido- reducción. Sistemas redox. Aplicaciones del equilibrio al análisis cualitativo. Análisis y sistemas gravimétricos. Soluciones. Métodos volumétricos. Volumetrías ácido-base. Volumetrías de formación de complejos. Volumetrías de precipitación. Volumetrías redox. Equilibrio en los métodos de separación. Introducción al análisis instrumental. Cationes y aniones de interés enológico. Turbidez. Potenciometría. Propiedades de la radiación electromagnética. Espectroscopia de absorción molecular ultravioleta, visible y de infrarrojo

cercano. Espectroscopia de absorción en el infrarrojo. Espectrometría de masas. Métodos cromatográficos. Cromatografía. Fundamentos teóricos y metodológicos de las técnicas cromatográficas. Introducción a las separaciones cromatográficas. Cromatografía de gases. Cromatografía líquida de alta resolución. Validación de métodos analíticos. Aseguramiento de la calidad de los laboratorios analíticos. ISO 17025.

Prácticas formativas:

- Preparación de soluciones utilizadas en las determinaciones analíticas de productos enológicos, frutihortícolas y oleícolas.
- Determinación de pH en alimentos.
- Realizar titulaciones de interés enológico, oleícola y frutihortícola, como por ejemplo, acidez en vinos y conservas, cloruros en conservas y agua, lejía residual, dureza total en agua, etc.
- Identificar análisis enológicos, oleícolas y frutihortícolas, que implementen el uso de cromatografía, espectroscopia, espectrometría, etc.

13. GESTIÓN DE CALIDAD

Calidad e inocuidad alimentaria: historia, concepto, sistemas de gestión de calidad. Control de calidad: control estadístico, herramientas y gráficos empleados para el control de calidad.. Planificación de la calidad. Política y objetivos. Calidad de la producción. Conceptos de indicadores de calidad. Código Alimentario Argentino. Pirámide de la seguridad alimentaria. Programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Manejo Integral de Plagas (MIP). Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP). Trazabilidad. Sistemas de gestión de la calidad: Normas ISO 9001, manual de calidad y procedimientos de la empresa. Certificación. Auditorías. Cliente interno y externo en un SGC. Satisfacción del cliente. Aplicación de la Norma ISO 9001-2015 en la industria de alimentos y bebidas. Gestión de inocuidad de los alimentos: Normas ISO 22000. Efluentes en la industria alimentaria: aguas residuales, emisiones atmosféricas, residuos y subproductos. Gestión ambiental: Normas ISO 14001-2015..

Prácticas formativas:

- Aplicar POES-MIP-BPM-HACCP, en una simulación de caso de una bodega e industria frutihortícola
- Visita a establecimientos que tengan Normativas del SGC certificadas.
- Aplicar los conocimientos de auditoría interna y externa, en una simulación de casos.
- Aplicar herramientas estadísticas como gráfico de control, histograma, etc. a la simulación de control de procesos en bodegas e industrias frutihortícolas.

14. ESTADÍSTICA

Naturaleza y objeto de la Estadística. Población y muestra. Atributos y variables. Análisis descriptivo de datos: distribuciones de frecuencias absolutas, relativas, porcentuales y sus acumuladas. Cuadros y gráficos. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. Introducción a la teoría de las probabilidades. Experimentos aleatorios. Espacio Muestral. Sucesos. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad. Inferencia Estadística. Muestreo. Métodos. Nociones de prueba de hipótesis. Regresión lineal y coeficiente de correlación. Diagrama de dispersión. Ecuación de regresión lineal.

Prácticas formativas:

- Aplicar software estadísticos, como por ejemplo, InfoStat, Excel, Statgraphics Centurion, etc. para analizar variables a controlar en procesos de bodegas e industrias frutihortícolas.

15. BROMATOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA

Definición de bromatología. Relación con otras ciencias y disciplinas. Importancia en Argentina. Necesidades de los sectores productivos, industriales y de servicios. Alimento: definición, alimentos no genuinos (adulterado, alterado, contaminado y falsificado). Clasificación. Composición de los alimentos: proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, minerales y agua, su relación con la nutrición humana. Modificaciones físicas y químicas de los alimentos. Métodos de conservación de los alimentos. Aditivos: definición, clasificación, propiedades y usos. Principios generales de toxicología y toxicidad: definición, intoxicación aguda y crónica, riesgo toxicológico. Factores que condicionan la toxicidad. Fases de la acción tóxica. Propiedades físico-químicas de los tóxicos, absorción de tóxicos, diferentes formas distribución de los tóxicos por el organismo; eliminación de los tóxicos, determinación de la exposición. Sustancias tóxicas naturales de los alimentos. Sustancias tóxicas introducidas por la actividad humana.

Diversos tipos de toxinas y sus efectos. Diversos tipos de tóxicos y sus efectos. Evaluación de la toxicidad y riesgos.

Prácticas formativas:

- Reconocimiento de los fenómenos de rancidez (oxidativa y biológica), pardeamiento no enzimático y enzimático en alimentos.
- Identificación, análisis y aplicación de los diferentes métodos de conservación a ejemplos prácticos.
- Diferenciación, evaluación y utilización de aditivos en alimentos.
- Distinguir, evaluar y determinar los distintos tóxicos presentes a los largo de la cadena agroalimentaria.

16. OPERACIONES UNITARIAS

Sistemas de transporte. Recepción. Molienda. Sistemas de Prensado y evacuación de los desechos. Movimiento de la vendimia. Equipamiento de fermentación y conservación. Extracción

de color. Equipos de concentración. Capacidades y tipos. Equipos de destilación. Sistemas de intercambio iónico. Osmosis inversa. Sistemas de tratamiento de efluentes. Sistemas de automatización y control de las operaciones y los procesos.

Operaciones de transporte: Transporte de fluidos. Ventiladores y sopladores. Compresores. Manejo de sólidos. Equipamiento de transporte: cintas transportadoras, tuberías: accesorios. Tipos de unión. Criterios de dimensionamiento. Cálculo de potencia. Cálculo de pérdidas de carga. Válvulas. Bombas: características de operaciones.

Operaciones mecánicas: Agitación. Mezclado de materiales. Cribado, equipos. Reducción y aumento de tamaño. Molienda. Tamizado. Análisis granulométrico. Sedimentación. Filtración, medios filtrantes. Centrifugación. Ciclones.

Operaciones de transferencia de energía y materia: Mecanismos de transferencia de calor. Intercambiadores de calor. Transferencia de calor sin cambio de fase. Transferencia de calor con cambio de fase. Evaporadores. Condensadores. Termovinificadores y termoflash, Vinimatic. Difusión en líquidos, gases y sistemas intersticiales. Operaciones gas – líquido, vapor-líquido, líquido-líquido, y sólido-líquido. Adsorción y desorción. Humidificación. Destilación. Lixiviación. Extracción por solventes. Cristalización. Secado de materiales: introducción y métodos. Presión de vapor del agua y humedad. Contenido de humedad de equilibrio de los materiales. Curvas de velocidad de secado. Cálculo de período de secado. Liofilización. Procesamiento térmico en estado no estacionario y esterilización. Cocción. Escaldado. Esterilización. Pasteurización. Reactores. Catalizadores. Sistemas de control industrial (ICS/OT).

Prácticas formativas:

- Visitas a bodegas e industrias frutihortícolas para la observación del funcionamiento y mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas en los procesos de elaboración.

17. QUÍMICA BIOLÓGICA

Introducción a la química biológica. Lípidos. Carbohidratos. Aminoácidos y Proteínas. Ácidos nucleicos. Enzimas, procesos enzimáticos y metabolismo microbiano. Cinética enzimática. Metabolismo: Integración de rutas metabólicas, como el ciclo del ácido tricarboxílico (ciclo de Krebs). Fotosíntesis: Procesos energéticos en plantas.

Prácticas formativas:

- Reconocimientos de lípidos, hidratos de carbono y proteínas en alimentos por medio de análisis cualitativos o cuantitativos en el laboratorio, como por ejemplo, azúcares reductores en vinos, reacción de Kreiss en aceites, etc.

18. EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIOS

El emprendedor: definición, elementos, características, tipos. Cultura emprendedora. Proceso emprendedor: Idea, oportunidad, proyecto. Emprendimiento productivo. Empresas. Clasificación.

Empresas familiares y corporativas. Principales razones sociales y formas asociativas. Los recursos. Planificación. Misión, visión, objetivos y metas. Planificación: concepto, plan, tipos de planes, planificación estratégica, táctica y operativa. Modelos FODA, PESTEL. Gestión de la unidad productiva agropecuaria. El proceso de toma de decisión. Los factores productivos: trabajo, capital y tierra. Los sectores de actividad económica. Caracterización de las principales actividades agroindustriales de Mendoza, su peso económico, por exportaciones y mano de obra generada. Concepto de cadena, cluster y valor agregado. Análisis de costos por actividad: concepto, componentes, clasificación, metodología de cálculo. Costos de oportunidad. Resultado económico: concepto, indicadores. Productividad y su relación con la tierra, el trabajo y el capital. Capital. Clasificación del capital. Principios económicos básicos: el principio marginal. Ley de los rendimientos decrecientes, costo de oportunidad. Cuánto, cómo y qué producir. Resultado económico: concepto, composición. Ingreso neto, ingresos en efectivo, gastos de producción, producción bruta; retribución al capital y retribución al manejo y dirección. Productividad y su relación con la tierra, el trabajo y el capital. Estructura organizativa de la empresa. Organización formal e informal. Instrumentos. Dirección en los negocios. Liderazgo. Equipos de trabajo. Control. Etapas. Funciones del Estado. Tributos. Actividad fiscal. Presupuesto público. Los organismos de control: INV, Municipios, Dirección de Industrias, CONAL, etc. Plan de negocios.

Prácticas formativas:

- Generar una idea de negocio personal y su correspondiente propuesta de emprendimiento.
- Registrar los procesos de producción, confeccionar las bases de datos, analizarlos mismos y calcular los márgenes brutos, netos, a partir de ingresos, costos y gastos en presupuestos y flujo de fondos.
- Reconocer la importancia que tiene el “plan de negocio” como herramienta en la toma de decisiones de inversión y aprovechamiento de oportunidades de negocio local, nacional e internacional

19. TECNOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS OLEÍCOLAS

Varietades de aceituna, usos o destinos, aceiteras, conserveras y doble propósito. Rendimientos industriales y características sensoriales.

Maduración de aceitunas, procesos celulares y químicos, momentos del ciclo, índices de madurez. Vinculación madurez con destino: aceitunas para aceite, aceitunas verdes fermentadas, negras fermentadas, californianas y griegas. Cuidados de la cosecha, envases, transporte y recepción. Efecto del tiempo, atroje, etc. Controles en la cosecha.

Proceso para obtener aceitunas verdes fermentadas: recepción; quemado: cuidados, concentraciones, cálculos de volumen, tiempos y controles; etapas de la fermentación, microorganismos intervinientes, medio de fermentación curvas de evolución, tiempos, factores que afectan; lavados, líquidos de expedición, métodos de conservación, envases y comercialización. Descarozado. Pasta de aceituna. Clasificación. Enfermedades y defectos.

Proceso para obtener aceitunas negras naturales, oxidadas y californianas: Recepción, oxigenación, cambio de color, Formas de envasado, conservación y comercialización

Proceso para obtener aceitunas negras griegas: Recepción, salado y desalado, conservación, tiempos. Formas de envasado y comercialización.

Proceso para obtener aceite de oliva: Biogénesis y acumulación del aceite. Recepción, playón, tradicional y español; lavado y limpieza de aceitunas, deshojado, trituración, amasado, efecto del tiempo y temperatura, condiciones ideales, variaciones del rendimiento; centrifugado: dos y tres fases; desfangado, decantación, guarda, inertización, filtración. Envases finales, materiales, efectos, incidencia de la luz, el calor y el oxígeno. Grado de Molienda, Coalescencia. Materiales de construcción de la maquinaria. Procesos de limpieza pre y post. Empleo de talcos y otros aditivos en el proceso. Clasificación de aceites, variedades de aceites, construcción de blend. La influencia del terroir, las denominaciones de origen e indicaciones geográficas. Defectos en el aceite de oliva, cuidados para la conservación

Análisis físicos, químicos y microbiológicos de aceite de oliva y conservas de aceitunas (verdes fermentadas, negras naturales, negras californianas y pasta de aceitunas).

Prácticas formativas:

- Elaboración de aceitunas verdes fermentadas, negras naturales y griegas, realizando controles de proceso.
- Elaboración de aceite de oliva, realizando los controles de proceso.
- Análisis físicos y químicos de aceite de oliva: acidez, rancidez, índice de peróxidos, densidad, reacciones cromáticas de identificación de aceite de oliva, absorbancia, etc.
- Análisis físicos y químicos de aceitunas en conserva: concentración de la salmuera, pH, lejía residual, acidez, romaneo, defectos,
- Visitas a industrias elaboradoras de aceite de oliva y conservas de aceitunas, donde deberán presentar informes describiendo los procesos y controles, utilizando vocabulario técnico.

20. MICROBIOLOGÍA APLICADA

Microbiología de las fermentaciones: fermentación gliceropirúvica y alcohólica, fermentación láctica, maloláctica, propiónica y butírica, respiración acética. Concepto de microbiología predictiva, usos. Toma de muestras. Programa de muestreo. Microorganismos indicadores de la calidad de los alimentos. Principales técnicas de microbiología en vinos, alimentos frutihortícolas y oleícolas. Métodos rápidos en microbiología de vinos y alimentos: métodos físicos, químicos, inmunológicos y genéticos. Microbiología de los principales alimentos. Microbiología ambiental. Análisis de riesgo y control de los puntos críticos (desde el punto de vista microbiológico). Técnicas de desinfección y esterilización. Medios de cultivo. Técnicas de siembra y aislamiento. Técnicas de coloración. Multiplicación. Detección y recuento. Detección de bacterias patogénicas. Introducción a la epidemiología producida por enfermedades alimentarias, aspectos toxicológicos.

Micotoxinas de hongos. Especies toxigénicas de: *Aspergillus*, *Penicillium* y otros. Virus causantes de enfermedades alimentarias. Conservación sobre la base de la actividad biológica. Requisitos legales establecidos en la legislación vigente. Normas de seguridad en laboratorio microbiológico. Biotecnología: Procesos enzimáticos, tratamiento de efluentes y otros

Prácticas formativas:

- Efectuar esterilización de material a utilizar durante la siembra de inóculos.
- Ejecutar técnicas de siembra y aislamiento.
- Realizar toma de muestras de vinos, agua y alimentos frutihortícolas para análisis microbiológicos.
- Aprender a realizar diluciones de muestras.
- Ejecutar análisis microbiológicos de vinos, agua y alimentos frutihortícolas.

21. ANÁLISIS SENSORIAL II

Análisis sensorial de vinos: diferentes variedades y blends. Tipos comerciales y calidad, asociación calidad sensorial con precio de mercado y costo de elaboración. Importancia del terroir y zona de elaboración. Denominaciones de origen e Indicaciones geográficas. Perfiles sensoriales. Asociación sensorial con método de vinificación, influencia de diferentes tipos de madera en la guarda. Asociación sensorial e identificación de defectos y enfermedades del vino.

Análisis sensorial de aceites de oliva: técnica de cata, COI, variedades, cortes o blend. Defectos. Zonas de producción, indicaciones geográficas o denominaciones de origen.

Aceitunas en conserva: Defectos y variedades, aceitunas verdes y negras.

Prácticas formativas:

- Ejecutar cata de vinos con denominación e indicaciones geográficas.
- Realizar cata de vinos con diferentes métodos de vinificación, tipos de madera durante la crianza y zonas de elaboración.
- Degustar aceites de oliva y conservas de aceitunas para identificar variedades, indicaciones geográficas y denominaciones de origen.
- Realizar análisis sensorial en vinos, aceite de oliva y conservas de aceitunas para identificar defectos y enfermedades.

22. VINIFICACIONES I

Índices de Madurez. Composición de uva, mostos y vinos. Agentes de transformación. Operaciones comunes a todas las vinificaciones (controles de ingreso a bodegas, sistemas de recepción de cosecha). Vinificación en tinto. Vinificación en blanco. Vinificación en rosado. Corrección de la turbidez- clarificación. Filtración. Centrifugación. Cuidados del vino nuevo. Fermentación maloláctica. Fermentación alcohólica y tecnología asociada como termovinificación en vendimia, flash expansión y flotación. y prácticas comunes.

Prácticas formativas:

- Visitas a fincas y bodegas elaboradoras de uva para vinificación y vinos blancos, rosados y tintos, donde deberán presentar informes describiendo los procesos y controles, utilizando vocabulario técnico
- Elaboración de vino, siguiendo el control de todo el proceso hasta final de su fermentación.

23. PRÁCTICA PROFESIONAL II

En la práctica profesionalizante de segundo año, los estudiantes podrán comenzar a aplicar los conocimientos adquiridos en escenarios interinstitucionales. Esto incluye realizar prácticas en empresas, organismos estatales o privados, u organizaciones no gubernamentales. También se contempla la alternancia, donde los alumnos combinarán su formación en la institución educativa con actividades en el entorno socio-productivo local.

Además se aplicarán formatos como:

- Proyectos productivos articulados entre el IES y otras instituciones o entidades.
- Proyectos didácticos / productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- Emprendimientos a cargo de los alumnos.
- Organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad.
- Diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región.
- Empresas simuladas.

Una vez por cuatrimestre se deberá realizar un taller de articulación de los espacios curriculares con la práctica profesionalizante II.

Principales prácticas profesionalizantes a realizar:

- Elaboración de vino blanco.
- Elaboración de vino tinto del año.
- Medición de índices de cosecha en uva.
- Elaboración de aceitunas verdes fermentadas.
- Organización de catas de vinos, aceite de oliva y productos oleícolas.

TERCER AÑO

24. TECNOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS FRUTIHORTÍCOLAS

Tecnologías utilizadas en la manufactura de frutas y hortalizas en fresco, conservas de frutas y hortalizas, deshidratados de frutas y hortalizas, bebidas alcohólicas, confituras, pickles, vinagres y concentrados de tomate. Líquidos de cobertura. Métodos de conservación.

Frutas y hortalizas deshidratadas: Índices de cosecha, valores de conversión materia prima-producto terminado, ciruela para industria, pasas de uva, tomates deshidratados, orejones, etc. Empleo de procesos de conservación de color. Funcionamiento de deshidratadores solares, tiempos de exposición, cuidados. Funcionamiento de hornos, continuos y discontinuos, de flujo paralelo y de contrasentido, combustibles y fuentes de calor, temperaturas, tiempos, cuidados. Métodos de conservación y fraccionamiento de producto terminado.

Duraznos en conserva: Controles en materia prima al ingreso a planta, tiempos y temperaturas de conservación en frigorífico, pelado: químico y mecánico, descaroado y partido, determinación de concentración en líquido de cobertura, control de calidad en envases (procesos de elaboración, barnizado, etc.), proceso de esterilización. Otros subproductos: cubeteado, tajadas, light, etc. Defectos sobre el producto final.

Pulpas y jugos de fruta y hortalizas: Controles en materia prima al ingreso a planta, tiempos y temperaturas de conservación en frigorífico, proceso de concentración, material de los concentradores, tiempos de proceso y controles sobre producto terminado, hotbreek, envases. Subproductos posteriores: dulces, jaleas y mermeladas, bebidas saborizadas, procesos y diferencias.

Líneas rojas: Distintos tipos de productos: tomates enteros, cubeteados, triturados y concentrados, proceso y diferencias. El proceso de pelado, tamizado y esterilizado. El líquido de cobertura. Defectos sobre el producto final.

Otros procesos: Elaboración por decoloración de cerezas al marraschino, cebollas en vinagre, etc.

Análisis físicos, químicos y microbiológicos de frutas y hortalizas en fresco, conservas de frutas y hortalizas, deshidratados de frutas y hortalizas, bebidas analcohólicas, confituras, pickles, concentrados de tomate y envases alimentarios (hojalata, vidrio, etc.).

Prácticas formativas:

- Elaboración de conservas, pulpas y deshidratados de frutas y hortalizas, realizando controles de proceso.
- Análisis físicos, químicos y microbiológicos de frutas y hortalizas en fresco: toma de muestra, acidez, pH, firmeza de pulpa, sólidos totales, sólidos solubles, vitamina C, ratio, almidón, etc.
- Análisis físicos, químicos y microbiológicos de conservas de frutas y hortalizas: toma de muestra; vacío; pesos bruto, neto, escurrido y líquido, cantidad de unidades; concentración del líquido de cobertura: sólidos solubles y cloruros, pH, acidez, prueba de estufa; etc.
- Análisis físicos, químicos y microbiológicos de deshidratados de frutas y hortalizas: toma de muestra, humedad, peroxidasa, estado higiénico sanitario, partes comestibles, rehidratación, etc.
- Análisis físicos, químicos y microbiológicos de bebidas analcohólicas: toma de muestra, sólidos solubles, acidez, pH, ensayo de homogeneización, densidad, etc.

- Análisis físicos, químicos y microbiológicos de confituras: toma de muestra, sólidos solubles, acidez, pH, fuerza de las pectinas, etc.
- Análisis físicos, químicos y microbiológicos de pickles: toma de muestra; pH; acidez, pesos bruto, neto, escurrido y líquido.
- Análisis físicos, químicos y microbiológicos de concentrados de tomate: sólidos totales, sólidos solubles, cloruro de sodio, análisis higiénico sanitario, viscosidad, color, etc.
- Control de calidad en envases de vidrio y en hojalata: recubrimiento de estaño, presencia de poros, tamaño de grano, resistencia, presencia de defectos, sistemas de cierre, soldaduras, etc
- Visitas a industrias elaboradoras de conservas, pulpas y deshidratados de frutas y hortaliza, donde deberán presentar informes describiendo los procesos y controles, utilizando vocabulario técnico

25. LEGISLACIÓN VITIVINÍCOLA Y ALIMENTARIA

Marco legal argentino de alimentos: Código Alimentario Argentino (CAA) y normativas vigentes: Requerimientos higiénico sanitarios para establecimientos, rotulación, requisitos para alimentos grasos, azucarados, vegetales, agua, bebidas analcohólicas, bebidas fermentadas y alimentos dietéticos. Organismos de control (SENASA, INAL, instituciones provinciales y municipales). Normas internacionales: Principios del Codex Alimentarius. Ley N° 25380: "Indicaciones geográficas y denominación de origen de productos agrícolas y alimentarios" y normativas provinciales. Inscripción de establecimientos y productos alimenticios. Rotulado nutricional frontal de alimentos.

Ley N° 14.878 y normativas vigentes. Ley N° 24.566: "Nacional de Alcoholes". Ley N° 25.163: "Denominaciones de origen de vinos y bebidas espirituosas de origen vínico (I.P., I.G. y D.O.C.) de la Argentina. Organismos de control". PEVI 2030. Normas internacionales: OIV (Organización Internacional de la Viña y el Vino). Rotulados en vinos: menciones obligatorias y optativas.

Prácticas formativas:

- Reconocer e interpretar normativas provinciales, nacionales e internacionales vigentes en lo relacionado con producción de alimentos.
- Reconocer e interpretar normativas provinciales, nacionales e internacionales vigentes en lo relacionado con producción de uva y sus derivados.

26. ÉTICA PROFESIONAL

Principios éticos generales: Conceptos de moral, ética y deontología profesional. Dilemas éticos frecuentes en las industrias alimentarias y enológicas.

Valores en la práctica profesional: Integridad, responsabilidad, honestidad, justicia, respeto y confidencialidad en el ejercicio técnico.

Ética en la investigación y el desarrollo: Uso adecuado de la información, protección de la propiedad intelectual, transparencia en la comunicación de resultados.

Responsabilidad social y ambiental: Impacto de las prácticas productivas, desarrollo sostenible, vínculo con la comunidad y el medio ambiente.

Prevención de conflictos: Identificación y gestión de situaciones complejas, toma de decisiones éticas, manejo de presiones externas.

Normas y códigos de conducta: Referencia a marcos éticos nacionales e internacionales (Código de ética de la enología argentina, Ética profesional en industria de alimentos).

Juramento profesional.

Prácticas formativas:

- Analizar casos donde se pongan en juego la ética profesional.

27. INGLÉS TÉCNICO

Comunicación oral básica: Comprensión de expresiones cotidianas, frases frecuentes y conversaciones simples. Producción oral de presentaciones personales, descripciones breves y respuestas básicas. Participación en intercambios comunicativos sencillos en contextos familiares y profesionales. Desarrollo de habilidades de habla aplicadas al entorno técnico.

Comprensión lectora: Lectura de textos breves como letreros, menús, formularios, horarios y anuncios. Identificación de información específica en textos de complejidad baja a media. Comprensión de textos técnicos simples vinculados al campo profesional. Traducción y análisis de textos articulados con espacios curriculares de primer año.

Producción escrita: Escritura de datos personales en formularios, notas y mensajes breves. Redacción de frases simples sobre rutinas, actividades y situaciones cotidianas. Producción de textos básicos con vocabulario técnico específico. Aplicación de estructuras gramaticales del nivel A2 en la escritura profesional.

Contenidos gramaticales: Uso del presente simple, pasado simple y futuro simple. Empleo de pronombres personales, demostrativos, posesivos y objetos. Aplicación de adjetivos calificativos, comparativos y demostrativos. Uso de adverbios de frecuencia y preposiciones de tiempo y lugar. Formulación de preguntas con "WH Questions" y respuestas básicas.

Vocabulario técnico y temático: Incorporación de vocabulario sobre vida personal: familia, rutinas, hobbies, música y deportes. Reconocimiento de términos relacionados con el entorno: lugares, mobiliario, partes de la casa y ciudad. Uso de vocabulario vinculado a actividades: viajes, compras, comida, trabajo y emociones.

Prácticas formativas y articulación profesional

- Lectura, comprensión y producción de textos específicos de la carrera.
- Aplicación contextualizada del idioma en situaciones profesionales simuladas.
- Desarrollo de habilidades comunicativas básicas en inglés técnico.

28. ANÁLISIS DE BEBIDAS VÍNICAS Y NO VÍNICAS

Análisis físicos, químicos y microbiológicos de vino, mosto, mosto concentrado, mosto rectificado, mosto sulfitado, agua, sidra, vinagres y destilados.

Prácticas formativas:

- Análisis en vinos. Análisis de libre circulación. Análisis de laboratorio enológico, químico, microbiológico y fisicoquímico. Métodos para determinación de azúcar residual, pH, acidez volátil, total, etc. Determinación de diferentes tipos de alcohol. Medición de color, taninos, etc.
- Análisis de agua: pH, conductividad, calcio, magnesio, carbonatos y bicarbonatos, sodio, potasio, cloruros, dureza total, temporaria y permanente, bacterias coliformes, *Escherichia coli*, bacterias mesófilas y *Pseudomonas aeruginosas*.
- Análisis de sidra: alcohol, acidez, pH, azúcares reductores, densidad, extracto seco, acidez volátil, etc.
- Análisis de vinagre: acidez, ácidos no volátiles, extracto seco, presencia de ácidos minerales, etc.
- Análisis de destilados: alcohol, HMF, etc.

29. VINIFICACIONES ESPECIALES

Espumantes: método Champenoise, método Charmat, método ancestral, clasificación por concentración de azúcar. Vinos de bajo alcohol. Vinos sin alcohol. Encabezados o fortificados. Vinos litúrgicos. Vinos con IGT - DOC - DOCG. Vinos orgánicos. Vinos Biodinámicos. Ley de vinos, regla de mezcla para especiales A, B y C. Mistela, Vermut. Vinos con crianza bajo velo. Vinos de aguja. Vinos dulces naturales y abocados. Vinos gasificados.

Prácticas formativas:

- Visita a industrias productoras de vinos especiales, con desarrollo de informe evaluativo.
- Reconocer y comprender normativa legal sobre vinificaciones especiales.
- Aplicar criterios técnicos legales en la elaboración de vinificaciones especiales.

30. VINIFICACIONES II

Calidad en la producción de vinos. Quebraduras. Enfermedades del vino. Defectos del vino. Estabilización general del vino. Estabilización biológica. Maduración de los vinos. Fraccionamiento de vinos. Diagnóstico de vinos. Clarificación. Filtración. Estabilización tartárica. Cristalización. Crianza de vino: crianza oxidativa y reductiva. Efecto de la madera, diferentes tipos de madera y diferentes formas de aplicación, barricas especiales. Crianza sobre lías. Métodos de limpieza y desinfección de barricas.

Prácticas formativas:

- Reconocer e interpretar procesos y causas de formación de enfermedades, quebraduras y defectos en vinos.

- Reconocer e interpretar el correcto uso de equipos y aditivos para trabajos predictivos, preventivos y/o correctivos frente a futuros problemas en la producción de vinos.
- Realizar prácticas en laboratorio de diagnóstico de vinos.
- Gestionar la correcta utilización de la crianza de un vino.

31. GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS

La unidad productiva, sus sistemas y subsistemas, su gestión de calidad. Interrelación con otras unidades. Estrategias de competitividad. Características de emprendimientos productivos. Desarrollo de emprendimientos productivos. Competencia y competitividad. Modelo de Porter: las cinco fuerzas competitivas. Barreras a la entrada y barreras a la salida. CANVAS. Financiamiento: relevamiento de las fuentes disponibles. Recursos. Condiciones, ofertas, etc. Puesta en marcha. Inscripción para iniciar una empresa: circuitos, AFIP, municipios, SENASA, etc. Satisfacción del mercado meta. El producto, el precio, el canal de distribución y el plan de comunicación. El riesgo empresario. Rentabilidad económica y financiera. Dinero. Mercado de capitales. Ahorro. Inversión. Crédito. Tasas. Presupuesto. Ingresos y Costos. Margen bruto. Estados de resultados. Indicadores de rentabilidad. Control. Evaluación de lo proyectado con el avance de lo realizado, análisis de las desviaciones entre lo proyectado y lo actual. La responsabilidad social empresarial y la ética en los negocios. Estrategias internas y externas.

Prácticas formativas:

- Desarrollar emprendimientos productivos
- Identificar fuentes de financiamiento.
- Identificar estrategias de comercialización local, nacional e internacional, tanto para la idea proyecto.
- Gestionar la comercialización de los productos y/o servicios agroindustriales.

32. DESARROLLO SOSTENIBLE

Desarrollo sostenible: definición. Diferencia con el desarrollo sustentable. Beneficios para las empresas. Sostenibilidad alimentaria. Diferencia entre pérdida y desperdicio de alimentos. Huella Social. Huella de Carbono, aplicación en olivicultura. Huella hídrica de los alimentos, cálculo en viticultura e industrias frutihortícolas, auditorías hídricas, estrategias de adaptación al cambio climático. Ciclo de los alimentos. Investigación y desarrollo de nuevos productos de alto valor (bioeconomía) a partir de los subproductos de la vitivinicultura, olivicultura y frutihorticultura. Huella ecológica. Medio ambiente, concepto de biodiversidad en flora, fauna y microfauna de los ambientes vitícolas y frutícolas de acuerdo con las zonas geográficas. Conceptos fundamentales de la Empresa B y su triple impacto en el ecosistema, en la comunidad y la rentabilidad de las empresas.

Prácticas formativas:

- Visitas a industrias que certifiquen desarrollo de cadenas productivas sostenibles y eco-friendly, con desarrollo de informe evaluativo.

33. ANÁLISIS SENSORIAL III

Las copas durante la cata. Funcionamiento de jurados, paneles y concursos.

Análisis sensorial de espumantes, importancia de las burbujas, factores de calidad. Clases de espumantes en función del líquido de expedición.

Análisis sensorial de bebidas destiladas y licores. Técnicas, clasificaciones. Vinos especiales, encabezados, gasificados y dulces.

Prácticas formativas:

- Efectuar cata de espumantes.
- Realizar cata de bebidas destiladas, licores, vinos especiales, dulces.

34. PRÁCTICA PROFESIONAL III

La práctica profesionalizante de tercer año, se caracterizará por la intervención plena de los estudiantes en los sistemas socioproductivos, además se podrán aplicar los formatos de prácticas mencionados para la práctica profesionalizante II.

Una vez por cuatrimestre se deberá realizar un taller de articulación de los espacios curriculares con la práctica profesionalizante III.

Principales prácticas profesionalizantes a realizar:

- Destilación de vino y elaboración de bebidas como gin, elaboración de vino espumante por método Champenoise, extracción de aceite de oliva.
- Realización de análisis de libre circulación.
- Ejecutar eventos de catas de espumantes, bebidas destiladas, licores, vinos especiales y dulces.
- Realizar prácticas profesionalizantes externas en bodegas, industrias conserveras y fábricas de aceite de oliva, ejecutando:
 - Análisis físicos, químicos y microbiológicos en vinos, conservas de frutas y hortalizas y aceite de oliva.
 - Conociendo y analizando las maquinarias y equipos utilizados durante la elaboración de vinos, conservas de frutas y hortalizas y aceite de oliva.
 - Realizando controles de proceso.

4. RÉGIMEN DE REGULARIDAD, PROMOCIÓN, EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN. Cfr. RESOLUCIÓN RAM VIGENTE.

Cfr. RESOLUCIÓN 1286-DGE-2024 RAM, RAI y demás normativas vigentes

4.1. Espacios Curriculares acreditables por formación previa

Las acreditaciones se realizarán cuando haya certificación de organismos oficiales (DGE, Min. de Educación, Min de Trabajo, entre otros) o por evaluación de idoneidad a cargo del Instituto de Educación Superior, junto con el sector socio – productivo correspondiente.

4.2. Espacios curriculares de acreditación directa

Se registrarán por el sistema de acreditación directa, según lo dispone el Artículo 46 inciso "a" del apartado referido a las trayectorias estudiantiles correspondiente al Reglamento Académico Marco (Res. N° 1286-DGE-2024), los siguientes espacios curriculares:

5. RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES*

ESPACIO CURRICULAR	Regular para cursar	Aprobada para acreditar
PRIMER AÑO		
1. Química General e Inorgánica	-	-
2. Matemática	-	-
3. Física	-	Matemática
4. Higiene y Seguridad	-	-
5. Microbiología General	-	-
6. Alfabetización Académica	-	-
7. Química Orgánica	-	Química General e Inorgánica
8. Producciones Primarias	-	-
9. Introducción a la Vinificación e Industrializaciones	-	Producciones Primarias
10. Análisis Sensorial I	-	-
11. Práctica profesionalizante I	-	Producciones Primarias Introducción a la Vinificación e Industrializaciones
SEGUNDO AÑO		
12. Química analítica e instrumental	Química orgánica	Química Orgánica
13. Gestión de Calidad	-	Estadística
14. Estadística	Matemática	Matemática
15. Bromatología y toxicología	Microbiología general	Microbiología general

16. Operaciones unitarias	Física Introducción a la Vinificación e Industrializaciones	Física Introducción a la Vinificación e Industrializaciones
17. Química Biológica	Química Orgánica	Química Orgánica
18. Emprendedorismo y Agronegocios	Introducción a la Vinificación e Industrializaciones	Introducción a la Vinificación e Industrializaciones
19. Tecnología y análisis de productos oleícolas	Práctica profesionalizante I	Práctica profesionalizante I Operaciones unitarias
20. Microbiología Aplicada	Microbiología general	Microbiología general
21. Análisis sensorial II	Análisis sensorial I	Análisis sensorial I
22. Vinificaciones I	Práctica profesionalizante I	Práctica profesionalizante I
23. Práctica profesionalizante II	Práctica profesionalizante I	Práctica profesionalizante I
TERCER AÑO		
24. Tecnología y análisis de productos frutihortícolas	Bromatología y toxicología	Introducción a las vinificación e industrializaciones Bromatología y toxicología
25. Legislación vitivinícola y alimentaria	-	-
26. Ética profesional	-	Legislación vitivinícola y alimentaria
27. Inglés técnico	-	-
28. Análisis de bebidas vínicas y no vínicas	Vinificaciones I Bromatología y toxicología	Vinificaciones II Bromatología y toxicología
29. Vinificaciones Especiales	Vinificaciones I	Vinificaciones II Legislación vitivinícola y alimentaria
30. Vinificaciones II	Vinificaciones I	Vinificaciones I Legislación vitivinícola y alimentaria
31. Gestión de emprendimientos	Emprendedorismo y Agronegocios	Emprendedorismo y Agronegocios

32. Desarrollo sostenible	-	Tecnología y análisis de productos oleícolas Tecnología y análisis de productos frutihortícolas Vinificaciones II
33. Análisis sensorial III	Análisis sensorial II	Análisis sensorial II
34. Práctica Profesional III	Práctica profesionalizante II	Práctica profesionalizante II

***Para poder cursar tercer año el estudiante deberá tener acreditado todos los espacios curriculares de primer año y la mitad más uno de los espacios curriculares de segundo año.**

6. RÉGIMEN DE ASISTENCIA

Cfr. RESOLUCIÓN 1286-DGE-2024 RAM, RAI y demás normativas vigentes

IV. IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA

1. Recursos

1.1. Humanos

Se seleccionarán aquellos docentes que cumplimenten los requisitos previstos en la normativa específica sobre el ingreso y/o reasignación de docentes correspondiente al Nivel Superior jurisdiccional (Decreto Ley N° 530/18 – Cap. III) y la Ley de Educación Provincial N° 6970 Título V- De la Educación Superior, Capítulo IV- Gobierno de la Educación Superior no Universitaria, Art. 112°, inc. c

PERFILES DOCENTES NECESARIOS PARA CUBRIR LOS ESPACIOS CURRICULARES:

El perfil profesional docente establecido para cada espacio curricular debe ser considerado prioritario al momento de asignar las horas de este. Se priorizará a los postulantes con formación docente acreditable, con conocimiento, posgrado, antecedentes y experiencia en el campo (Decreto 530-DGE- 2018). En los espacios curriculares de práctica profesionalizante, la experiencia laboral en el campo de formación es excluyente. Los espacios con sus perfiles docentes correspondientes son los siguientes.

ESPACIO CURRICULAR	PERFIL PROFESIONAL
1- Química General e Inorgánica	Prof. de Química, Ingeniero Químico, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Ingeniero Agrónomo, Lic. en Bromatología.
2- Matemática	Profesor de matemática, Lic. En Matemática, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Ingeniero Agrónomo.

3- Física	Profesor de física, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Ingeniero Agrónomo.
4- Higiene y Seguridad	Licenciado en Higiene y Seguridad Industrial, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Ingeniero Agrónomo, Licenciado en Bromatología.
5- Microbiología General	Lic. en Enología, Prof. de Química, Ingeniero Químico, Lic. en Bromatología.
6- Alfabetización Académica	Licenciado / Prof. en Lengua y Literatura con postulación en TIC.
7- Química Orgánica	Prof. de Química, Ingeniero Químico, Lic. en Enología, Ingeniero Agrónomo, Lic. en Bromatología.
8- Producciones Primarias	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología
9- Introducción a la Vinificación e Industrializaciones	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postulaciones.
10- Análisis Sensorial I	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postulaciones
11- Práctica profesionalizante I	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Ingeniero Agrónomo, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postulaciones, con experiencia laboral en gestión productiva y formación pedagógica.
12- Química analítica e instrumental	Prof. de Química, Ingeniero Químico, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Ingeniero Agrónomo, Lic. en Bromatología.
13- Gestión de Calidad	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología. Lic. En Higiene y Seguridad.
14- Estadística	Profesor de matemática, Lic. En Economía. Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Ingeniero Agrónomo.
15- Bromatología y toxicología	Lic. en Bromatología. Lic. en Enología

16- Operaciones unitarias	Ing. Industrial, Ingeniero Químico, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones.
17- Química Biológica	Prof. de Química, Ingeniero Químico, Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología.
18- Emprendedorismo y Agronegocios	Licenciado en comercialización, Licenciado en administración de empresas, Lic. en economía, Contador.
19- Tecnología y análisis de productos oleícolas.	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Ing. Agrónomo, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones o títulos equivalentes.
20- Microbiología Aplicada	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Ing. Agrónomo, Lic. en Bromatología.
21- Análisis sensorial II	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones.
22- Vinificaciones I	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones.
23- Práctica profesionalizante II	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones, con experiencia laboral en gestión productiva y formación pedagógica.
24- Tecnología y análisis de productos frutihortícolas	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones.

25- Legislación vitivinícola y alimentaria	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos, Abogado con postitulaciones o experiencia en el área.
26- Ética profesional	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos, Abogado con postitulaciones o experiencia en el área.
27- Inglés técnico	Profesor y/o Licenciado en inglés
28- Análisis de bebidas vínicas y no vínicas	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Ing. Agrónomo, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones o títulos equivalentes.
29- Vinificaciones Especiales	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones o títulos equivalentes.
30- Vinificaciones II	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones.
31- Gestión de emprendimientos	Licenciado en comercialización, Licenciado en administración de empresas, Lic. en economía, Contador o títulos equivalentes.
32- Desarrollo sostenible	Ingeniero en recursos naturales, Ing. Químico, Ingeniero agrónomo, Lic. en Bromatología.
33- Análisis sensorial III	Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postitulaciones.

34- Práctica profesionalizante III	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Enología e Industrias Frutihortícolas, Lic. en Bromatología, Técnico Superior en Enología e Industrias Frutihortícolas/ Técnico Superior en Enología e Industrias de los Alimentos con postulaciones con experiencia laboral en gestión productiva y formación pedagógica.
------------------------------------	--

1.2. Entorno Formativo en el lugar donde se dictará la Tecnicatura Superior.

Cada institución debe definir los siguientes ítems antes del comienzo del dictado:

1.2.1 Condiciones edilicias

1.2.2. Equipamientos

1.2.3. Instalaciones

1.2.4. Ámbitos de prácticas

1.2.5. Bibliotecas técnicas especializadas

2. Curso de Ingreso: Será definido por cada institución.
3. Convenios para la realización de la práctica profesionalizante: debe presentarlos cada institución que dicta la carrera.
4. Autoevaluación de la carrera

Este informe será presentado a la Coordinación General de la Educación Superior en el mes de mayo siguiente a la finalización del ciclo lectivo y considerando todos los puntos expuestos a continuación. Los IFT podrán seleccionar la metodología e instrumentos de evaluación que estimen más convenientes para la elaboración del Informe.

4.1. En cuanto al ingreso a la carrera

- Cantidad de alumnos inscriptos.
- Resultados cuantitativos y cualitativos del periodo de ambientación y nivelación para ingresantes: cantidad de aprobados y desaprobados, aprendizajes destacables y aprendizajes que deberán fortalecerse en el primer año de cursado, acciones institucionales realizadas para el seguimiento y acompañamiento de las trayectorias de los alumnos ingresantes.

4.2. En cuanto a la población de estudiantes

- Cantidad de alumnos que efectivamente empezaron el cursado.
- Cantidad de alumnos que regularizaron cada espacio curricular.
- Cantidad de alumnos que cumplieron el régimen de correlatividades y promocionaron a 2do. año (al finalizar mesas de febrero-marzo).
- Acciones institucionales de acompañamiento a las Trayectorias Formativas de los estudiantes.

4.3. En cuanto al desarrollo curricular

- Pertinencia y relevancia de los saberes de las unidades de contenido de los distintos módulos en relación con el perfil del egresado.
- Relación entre el formato curricular de cada unidad de contenido y la metodología de enseñanza y experiencias de aprendizajes de los alumnos (requiere de una triangulación).
- Inclusión de los distintos campos de formación dentro de cada Módulo.
- Fortalezas y dificultades surgidas en el cursado o desarrollo de las prácticas profesionalizantes.
- Cantidad de reuniones de docentes, temáticas y acuerdos establecidos. Nivel de compromiso y cumplimiento de dichos acuerdos.
- Prácticas de evaluación de los módulos tanto de proceso como de resultado.
- Otros aspectos que la Institución considere conveniente desarrollar.

4.4. Recursos Humanos

- Cantidad total de docentes de la carrera.
- Cantidad y titulación de docentes de primer año (ver la pertinencia entre la titulación y el espacio curricular que dicta). Cantidad de docentes con formación pedagógica (cursos, títulos de grado y posgrado, etc.)
- Acciones institucionales para favorecer la formación pedagógica de los docentes y resultados obtenidos.

4.5. Articulación

Desarrollo de las instancias de gestión y articulación con Municipios de la zona de influencia de la institución, con Organismos Gubernamentales, con Organizaciones de la Sociedad Civil, con empresas e industrias del medio, entre otras, realizadas durante la implementación de la carrera.

4.6. Propuestas de mejora para incorporar implementación de la carrera:

Se explicará la implementación de la carrera en las diferentes instituciones que la implementen, se propone el seguimiento institucional de la evolución del dictado de la misma con encuestas y entrevistas a docentes y alumnos.

4.7. Acciones de extensión y de investigación, responsables, participantes, ámbitos y resultados obtenidos:

Se propone la implementación de investigación y extensión tanto en forma independiente institucional, como en articulación con Universidades, Institutos tecnológicos y ONGs vinculadas a la producción agropecuaria y al sector rural.

4.8. Mecanismos de socialización de los resultados de la autoevaluación de la carrera hacia el interior de la Institución:

Se propone la socialización de la carrera a través de encuentros y eventos tales como jornadas y congresos.