

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

EXP. 2282/17

Res. 2204/17

ACTA N° 116, de fecha 5 de setiembre de 2017.

VISTO: La solicitud de aprobación de los Programas del Curso Técnico Terciario Enología, en las orientaciones Vitivinícola, Enológico I y Enológico II, elevados por el Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular;

RESULTANDO: I) que los mismos fueron enviados al citado Departamento por las Direcciones de los Programa de Educación para el Agro y de Educación Terciaria;

II) que de fs. 203 a 206 se adjuntan las Actas de Reuniones;

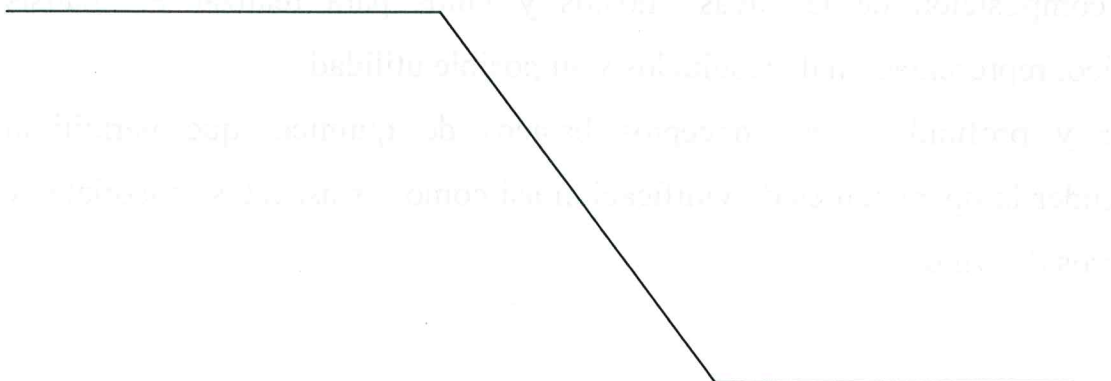
III) que la Comisión de Ruralidad, de la Mesa Permanente de la Asamblea Técnico Docente, no hace objeciones a la propuesta;

CONSIDERANDO: que este Consejo estima pertinente acceder a lo solicitado;

ATENTO: a lo expuesto;

EL CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL POR UNANIMIDAD (TRES EN TRES), RESUELVE:

1) Aprobar los Programas del Curso Técnico Terciario Enología en las orientaciones Vitivinícola, Enológico I y Enológico II, que a continuación se detallan:



		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		414 417	Enología Modulo Vitivinícola Enología Modulo Enológico I		
MODALIDAD		-----	-----		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		1 y 2	1 y 2		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA		3650	Química Enológica		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales Mod. Viti: 40	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 20
		Horas totales Mod. Eno 1: 76	Horas semanales: 5		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

En este curso se pretende que los estudiantes profundicen sobre el conocimiento de la composición de las uvas, mostos y vinos para realizar el análisis enológico, representación de resultados y su posible utilidad.

Revisar y profundizar en conceptos básicos de química, que permitirán comprender la operación es de vinificación así como los aspectos sensoriales y evolutivos del vino.

OBJETIVOS GENERALES

- Conocer los fenómenos químicos que permitirán comprender las operaciones de vinificación, así como los aspectos analíticos, sensoriales y evolutivos del vino.
- Establecer relaciones con temas que se estudian en otras materias, tales como Análisis y Control de Mostos y Vinos, Enología, Microbiología Enológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las estructuras químicas y las particularidades de los compuestos de importancia enológica.
- Comprender el rol de los distintos compuestos químicos que se dan en la vinificación.
- Conocer los procesos químicos que se ponen en juego en el proceso de elaboración y conservación del vino, con el fin de realizar las intervenciones pertinentes.
- Comprender los aspectos sensoriales del vino.

CONTENIDO

Modulo Vitivinícola:

1. Estructura atómica
2. Enlace químicos
3. Tabla periódica
4. Estequiometría
5. Equilibrio químico
6. Equilibrio ácido-base y pH
7. Reacciones redox

Módulo Enológico 1:

Introducción a los compuestos orgánicos

- Grupos funcionales

- Nomenclatura

Alcoholes de importancia enológica

- Etanol

- Metanol

- Alcoholes superiores

- Polioles

Ácidos orgánicos

- Generalidades de ácidos orgánicos

- Ácidos de origen vegetal y de origen fermentativo

Ésteres

- Generalidades de ésteres

- Importancia enológica

Compuestos carbonílicos

- Generalidades de compuestos carbonílicos

- Importancia enológica

Compuestos nitrogenados

- Principales compuestos nitrogenados de mosto y vino

- Generalidades de cada grupo e importancia enológica de los mismos

Glúcidos de mosto y vino

- Generalidades de monosacáridos, disacáridos y polisacáridos

- Estudio de glúcidos de mosto y vino: estructuras químicas, evolución e importancia enológica.

Compuestos fenólicos

- Generalidades de fenoles

- Fenoles de importancia enológica: ácidos cinámicos, antocianos,

flavonos, taninos condensados

- Oxidación de compuestos fenólicos
- Evolución de compuestos fenólicos durante la vinificación y conservación

Aromas

- Generalidades de aromas
- Aromas varietales: terpenos, norisoprenoides, pirazinas, tioles
- Aromas prefermentativos
- Aromas fermentativos
- Aromas de crianza
- Principales defectos aromáticos

METODOLOGÍA

Clases teóricas con apoyo de ejercicios prácticos

- Clases teóricas.
- Presentaciones orales de temas
- Discusión de artículos de revistas científicas
- En su fase operativa se correlaciona con Análisis y Control de Mostos y Vinos.

EVALUACIÓN

Pruebas escritas parciales y examen final.

Participación en clase.

Presentaciones orales.

BIBLIOGRAFÍA

- Brown. Química: la ciencia central.
- Chang. Química.
- Traité d'Oenologie. Tomo II.

- Chimie du vin. Stabilisation et traitement. Pascal Riberau-Gayon, Yves Glories, Alain Mangeant et Denis Dubourdieu. Edit: DUNOD 1998
- OENOLOGIE. Fondements scientifiques et technologiques. Claude Flanzy. Edit: TEC-DOC 1998
- Química Enológica. Luciano Usseglio - Tomasset. Edit: Mundi-Prensa 1998.

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario	
PLAN	2007	2007	
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería	
ORIENTACIÓN	414	Enología Modulo Vitivinícola	
MODALIDAD	-----	-----	
AÑO	-----	-----	
TRAYECTO	-----	-----	
SEMESTRE	1	1	
MÓDULO	-----	-----	
ÁREA DE ASIGNATURA	290	Enología Nivel Terciario	
ASIGNATURA	3322	Práctica Profesional Enológica	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 160	Horas semanales: 8	Cantidad de semanas: 20
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17 Acta Nº 116 Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACION Y OBJETIVOS

- Aplicar, visualizar, conceptos teóricos en los procesos de elaboración de diferentes tipos de vinos finos.

- Que el alumno comprenda y participe en forma activa en todas las operaciones técnicas que se realizan en la bodega.
- Adquirir destreza en las tareas prácticas.

CONTENIDOS

- 1) Reconocimiento de las diferentes secciones de bodega: recepción, molienda, fermentación, prensado, etc.
- 2) Preparación de equipos para vinificación, recipientes de fermentación.
Higiene, acondicionamiento
- 3) Vendimia
 - a) Recepción y molienda
 - b) Encubado de la vendimia
 - c) Análisis inmediatos
 - d) Empleo de anhídrido sulfuroso
 - e) Control de densidad y temperatura.
 - f) Remontajes, correcciones, preparación y siembra de levadura.
 - g) Descubes y prensado de orujos.
- 4) Trabajos diversos a elaboración de vinos blancos, tintos y rosados.
- 5) Control de fermentaciones primarias.
- 6) Sistemas de control de fermentaciones secundarias.
- 7) Lavado y desinfección de recipientes vinarios.
- 8) Trasiegos y fraccionamiento de vinos.
- 9) Recepción, almacenamiento y lavado de envases.
- 10) Empleo de distintos clarificantes.
- 11) Armado y puesta en marcha de distintos tipos de filtros.
- 12) Etiquetado y acondicionamiento de botellas para el expendio.
- 13) Elaboración y envasado de moscato espumante.

METODOLOGÍA

- Clases prácticas en la bodega.
- Participación de los alumnos en los trabajos prácticos en la bodega.

EVALUACIÓN

- Sistema de evaluación continua en todos los prácticos.

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario	
PLAN	2007	2007	
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería	
ORIENTACIÓN	414	Enología Modulo Vitivinícola	
MODALIDAD	-----	-----	
AÑO	-----	-----	
TRAYECTO	-----	-----	
SEMESTRE	1	1	
MÓDULO	-----	-----	
ÁREA DE ASIGNATURA	290	Enología Nivel Terciario	
ASIGNATURA	3323	Práctica Profesional Viticultura	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 40	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 20
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17 Acta Nº116 Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Viticultura Practica Profesional constituye un instrumento útil para comprender de un modo global y sistemático la realidad del cultivar, y las interrelaciones que en él se dan. Desarrollando la capacidad de percepción, la

valoración del entorno y de los problemas relacionados con el desarrollo del medio y de las múltiples interrelaciones que en este se dan.

Promoviendo el desarrollo de un alumno reflexivo, crítico y con autonomía intelectual que le permita su desempeño como Técnico Enólogo; como los valores humanos, éticos, ecológicos y culturales que los involucren conscientemente con su compromiso individual, social y como responsable de un producto alimenticio y lo que ello conlleva.

La formación en investigación, que les permita vincularse a esos procesos en su labor como técnico, y además, ser motivadores e inductores hacia investigaciones posteriores, estimulando la búsqueda de respuestas y solución a problemas.

Desarrollar los saberes y las competencias que les permitan manejar las diferentes estrategias metodológicas, recursos y tecnología, de acuerdo con las características y las posibilidades del medio, teniendo en cuenta las necesidades u objetivos productivos.

Con las bases descritas el programa pretende los siguientes objetivos:

- Concientizar al alumnado de la importancia económica-social de este cultivo y de su problemática particular.
- Conocer las particularidades de la vid, como planta, su desarrollo biológico y su respuesta y exigencia con respecto al medio ecológico donde se desarrolla.
- Aportar conocimientos sobre el material vegetal, sus características y posibilidades, de cara a la creación de una explotación vitícola sustentable y sostenible.
- Poner en conocimiento de los alumnos, los fundamentos, técnicas culturales y sanitarias disponibles, que le permitan en su futuro profesional tomar las decisiones adecuadas en función de condiciones y objetivos concretos.

La realización de las diversas prácticas implicarán para su resolución, la movilización del conocimiento y la aplicación de los conceptos fundamentales. Se tenderá a evaluar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales incluidos en las unidades desde un abordaje que atienda la complejidad de miradas sobre un problema o caso.

OBJETIVOS

- Aplicar, visualizar, conceptos teóricos en los procesos de elaboración de diferentes tipos de vinos finos.
- Que el alumno comprenda y participe en forma activa en todas las operaciones técnicas que se realizan en la bodega.
- Adquirir destreza en las tareas prácticas.

CONTENIDOS

- Reconocimiento de las diferentes secciones de bodega: recepción, molienda, fermentación, prensado, etc.
- Preparación de equipos para vinificación, recipientes de fermentación. Higiene, acondicionamiento
- Vendimia
 - Recepción y molienda
 - Encubado de la vendimia
 - Análisis inmediatos
 - Empleo de anhídrido sulfuroso
 - Control de densidad y temperatura.
 - Remontajes, correcciones, preparación y siembra de levadura.
 - Descubes y prensado de orujos.
- Trabajos diversos a elaboración de vinos blancos, tintos y rosados.
- Control de fermentaciones primarias.

- Sistemas de control de fermentaciones secundarias.
- Lavado y desinfección de recipientes vinarios.
- Trasiegos y fraccionamiento de vinos.
- Recepción, almacenamiento y lavado de envases.
- Empleo de distintos clarificantes.
- Armado y puesta en marcha de distintos tipos de filtros.
- Etiquetado y acondicionamiento de botellas para el expendio.
- Elaboración y envasado de moscato espumante.

METODOLOGÍA

- Clases prácticas en la bodega.
- Participación de los alumnos en los trabajos prácticos en la bodega.

EVALUACIÓN

Sistema de evaluación continua en todos los prácticos.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		414	Enología Modulo Vitivinícola		
MODALIDAD		-----	-----		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		1	1		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA		0206	Análisis Sensorial		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	DE	-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 20	Horas semanales: 1	Cantidad de semanas: 20	
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El Análisis Sensorial en la formación del Enólogo es una disciplina que promueve las habilidades y competencias específicas en la profesión, aportando las herramientas necesarias para la descripción y el análisis tanto de las bayas, mostos y fundamentalmente los vinos en todos sus variedades y tipos.

OBJETIVOS GENERALES

Ofrecer al alumno una serie de contenidos básicos que les permita introducirse en el análisis sensorial como una herramienta más de descripción y análisis de bayas, mostos y vinos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- El alumno será capaz de utilizar el análisis sensorial como una herramienta para llegar a describir y analizar bayas, mostos y vinos
- Comenzar con el manejo de un vocabulario adecuado y objetivo que permita al alumno desempeñarse en las tareas requeridas para un buen desempeño a nivel profesional.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Definición de degustación. Tipos de degustación según su objetivo (descriptiva o comparativa).

34. 6. Aplicación de fichas básicas de degustación.

UNIDAD II: Mecanismos utilizados en Análisis Sensorial. Vista, olfato, gusto. Órganos que intervienen. Entrenamiento de los diferentes sentidos en forma individual. Tabla de colores. Reconocimiento de aromas puros. Prueba de soluciones de distintas concentraciones (dulce ácido salado y amargo).

UNIDAD III: Definición y determinación de umbrales.

UNIDAD IV: Degustación de bayas.

UNIDAD V: Degustación de diferentes tipos de vinos.

UNIDAD VI: Aplicación de fichas básicas de degustación.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios

de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos.
- Calificación del trabajo en equipo.
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Catania C., Avagnina S., Rosell P., 1997. XI Curso Superior de Degustación de Vinos. APUNTES. INTA. Estación experimental agropecuaria. Mendoza. Argentina.

Catania C., Avagnina S., Rosell P., 1997. XI Curso Superior de Degustación de Vinos. GUIA. INTA. Centro de estudios enológicos. Estación experimental agropecuaria. Mendoza. Argentina.

Ciencias y Técnicas del vino. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. Argentina. Tomo II.

Colección de revistas italianas, 1997. Conoscere il vino. R.C.S. Libri S.P.A. Italia.

- Coultate T. P. Manual de Química y Bioquímica de los Alimentos. 2da Edición. Editorial Acribia. Zaragoza. España. Capítulo 7., Flavores.
- Fribourg G., Sarfati C., 1989. La dégustation. Edisud. Suze-la Rousse. Francia.
- Introducción al Análisis Sensorial “Degustación”. Apuntes de la Biblioteca de la Facultad de Enología y Horticultura DON BOSCO. Mendoza. Argentina.
- Peynaud E., 1987. El gusto del vino. Edición española, Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. España.
- Ribéreau Gayon J., Peynaud E., Ribéreau Gayon P., Sudraud P., 1989.
- Ruiz Hernández M., 1995. La cata y el conocimiento de los vinos. A. Madrid Vicente, Ediciones. Madrid. España.
- Usseglio-Tomasset L., 1998. Química Enológica. Ediciones Mundi-Prensa. España. Capítulo XXIII.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		414	Enología Módulo Vitivinícola		
MODALIDAD		-----	-----		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		1	1		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA	DE	290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA		0006	A.C.M.V.		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	O	-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	DE	-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 20	Horas semanales: 1		Cantidad de semanas: 20
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El trabajo experimental es fundamental para la formación de un Técnico en Enología porque la Enología es una ciencia experimental. El estudiante deberá realizar a lo largo de los dos primeros cursos de A.C.M.V Práctico (laboratorio), un proceso orientado a adquirir formación experimental en los planos del conocimiento, habilidades y destrezas (psicomotrices), en el plano de la comunicación, ser capaz de interpretar e informar los resultados que nos proporcionan los parámetros analizados. La evaluación por tanto debe realizarse

sobre este marco.

Es indispensable que las actividades experimentales se realicen en pequeños grupos o de forma individual, de manera que exista un trabajo directo con el material de laboratorio. Para lograr valorar y explotar toda la riqueza en el aprendizaje de los alumnos, provocando cambios conceptuales significativos que promuevan avances reales en las estructuras cognitivas del alumno por medio de los trabajos en el laboratorio. Es allí donde se produce la interacción de lo conceptual y su verificación práctica, con lo cual se genera la confianza en los resultados de la aplicación de un método que derivará en la autoconfianza. Esta autoconfianza genera la capacidad de aplicación de las destrezas y conocimientos adquiridos con más soltura al momento de enfrentarse al campo laboral.

Hay que destacar que esta asignatura es el nexo entre la producción de la uva y la producción de vinos, además de ser la que asegura la legalidad del producto obtenido para ser comercializado. Es por este que además del objetivo propio de la asignatura, que es el de aprender las técnicas de análisis y control de los vinos. Se hace un fuerte hincapié en la interpretación de los resultados analíticos, desde el punto de vista vitícola y enológico, buscando que el alumno vea la interdisciplinaridad que tiene por naturaleza la Enología.

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollo de habilidades experimentales y analíticas. Entre ellas destacamos la habilidad de medir cuidadosamente una magnitud, el análisis de errores y la elección de los instrumentos más adecuados para un determinado fin.
- Análisis crítico de los resultados, sus implicancias y generalizaciones. La comparación de los resultados con las expectativas teóricas a priori.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- El alumno será capaz de desarrollar habilidades experimentales y analíticas para poder medir magnitudes, analizar errores y poder seleccionar los instrumentos adecuados para implementar correctivos en los procesos.
- Uso de diversos instrumentos y equipos de laboratorio. - Comunicación de resultados y confección de informes. - Promoción del trabajo en equipo.
- Lograr que el alumno pueda trabajar con los conocimientos transversales, para integrar los conceptos desde un punto de vista globalizador.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Introducción al trabajo de laboratorio.

Reconocimiento de material e instrumental de laboratorio.

- Diferencia entre material volumétrico y graduado.
- Manejo de bureta con pinza de Morh y canilla.
- Manipulación de pipeta aforada de aforo simple y aforo doble.
- Valoraciones ácido-base, conceptos y terminología empleada en las mismas.
- Solución patrón, métodos de preparación.

UNIDAD II: El proceso de maduración de la uva y su seguimiento analítico.

- Técnica de muestreo.
- Se realiza la práctica de seguimiento de maduración de una variedad, hasta la fecha de cosecha.
- Se enseña a hacer las técnicas de:
 - Determinación de concentración de azúcar por refractometría.
 - Determinación de pH
 - Calculo de alcohol probable

Acidez total (Azul de bromotimol)

UNIDAD III: Concentración de azúcar en jugo de uva. Alcohol probable.

- Técnicas de determinación de azúcar por densimetría y refractometría.
- Cálculo de alcohol probable.

UNIDAD IV: Azúcares reductores en la enología.

- Técnicas de determinación de concentración de azúcar por métodos químicos:
- Ferricianuro de potasio.
- Licor de Fehling.

UNIDAD V: Los ácidos en la uva y el vino.

- Técnica de determinación de acidez total, por dos métodos:
- Fenolftaleína
- Azul de Bromotimol

UNIDAD VI: El alcohol en el vino.

- Técnica para determinación de grado alcohólico por destilación y densimetría.
- Equipo eléctrico y convencional.

UNIDAD VII: Extracto seco en el vino.

- Técnica para determinación de extracto seco total por densimetría.
- Cálculo de extracto seco reducido.

UNIDAD VIII: Sulfatos en vinos.

- Técnica para determinación del contenido de sulfatos de un vino, con solución de Licor de Marty.

UNIDAD IX: Cloruros en los vinos.

- Técnica para determinación de cloruros en vinos. Reacción de precipitación con Nitrato de plata.

PROPUESTA METODOLÓGICA

- El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes

conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

- Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.
- Se trabaja en torno a un manual de laboratorio, que contiene las técnicas analíticas a realizar.
- Cada clase inicia con un punteo teórico de los conceptos más importantes de cada técnica analítica y en las técnicas más complejas, el docente realizara la demostración de la misma, antes de que la realicen los alumnos.
- Cada alumno realizara en forma individual o grupal la práctica (de permitirlo la cantidad de material o instrumental). En cada clase se informaran los resultados analíticos obtenidos a través de una ficha de práctico.
- Al finalizar la práctica se discuten los resultados analíticos obtenidos por los diferentes alumnos, se comparara la precisión y la exactitud de los resultados, así como diferencia de resultados analíticos obtenidos por diferentes métodos. Se realiza un estudio de los resultados de los conocimientos transversales, con los enfoques correspondientes.
- La interdisciplinaridad es parte importante de esta asignatura, por lo cual algunas de las prácticas se realizaran en conjunto con otras asignaturas, en las cuales se esté trabajando la misma temática: Enología Práctico, Viticultura Practico, Análisis Sensorial, Química Enológica.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de

los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar

información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Análisis de Mostos y vinos, Amerine y Ough

Análisis Instrumental, Skoog

Métodos de análisis comunitarios aplicables en el sector del vino, Ed. A.

Madrid Vicente Ediciones

Techniques for chemical analysis and stability tests of grape juice and wine, P.

Iland, A. Ewart and J. Sitters

Tratado de Enología, Tomo I, Pascal Ribereau Gayon

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario	
PLAN	2007	2007	
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería	
ORIENTACIÓN	414	Enología Módulo Vitivinícola	
MODALIDAD	-----	-----	
AÑO	-----	-----	
TRAYECTO	-----	-----	
SEMESTRE	1	1	
MÓDULO	-----	-----	
ÁREA DE ASIGNATURA	290	Enología Nivel Terciario	
ASIGNATURA	0520	Bioquímica	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 20
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17 Acta Nº 116 Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

Acercar al alumno a temas de bioquímica que son necesarios para su utilización en cualquier proceso en que intervienen microorganismos desde el punto de vista de la bioquímica general con matices de aplicación a los procesos

enológicos.

OBJETIVOS

El estudiante será capaz de:

- Lograr una visión integrada entre biomoléculas y estructura y función celular.
- Analizar e integrar las diferentes rutas metabólicas y sus mecanismos de regulación.

CONTENIDOS

UNIDADES TEMÁTICAS

Estructura y función de las proteínas

Aminoácidos, enlace peptídico y propiedades, comportamiento de aminoácidos y polipéptidos en función del pH, niveles básicos de estructuración de las proteínas, plegamiento de las proteínas en medio acuoso.

Enzimas

Conceptos básicos, cinética enzimática, representación de velocidades iniciales en función de concentración de sustratos, representación de Lineweaver y Burk, determinación de los parámetros cinéticos, enzimas alostéricos y diferencias en la representación gráfica con respecto a los enzimas de Michaelis y Menten.

DNA, RNA

Unidades estructurales de estas moléculas y su distribución espacial, estructura de doble hélice, complementariedad de bases, replicación del DNA, DNA Polimerasas, flujo de información genética, distintos tipos de RNA, transcripción, RNA polimerasa, código genético, traducción.

Estructura y dinámica de las membranas

Estructura de ácidos grasos, características de las membranas biológicas, mosaico fluido, fluidez de las membranas, proteínas de membrana. Transporte a

través de membranas: pasivo y activo.

Introducción a Metabolismo

Moléculas transportadoras: ATP, NAD^+ , FAD, NADP y Co-A, tipos de vías metabólicas (anabólicas y catabólicas), etapas genéricas de las vías metabólicas, regulación de los procesos metabólicos, carga energética.

Glucólisis

Ubicación subcelular, reacciones involucradas y principales enzimas, rendimiento energético de la transformación de glucosa en piruvato, destinos diversos del piruvato: etanol, lactato o acetyl-CoA, regulación de la vía.

Ciclo del ácido cítrico

Visión general del ciclo, ubicación subcelular, reacciones involucradas y principales enzimas, productos obtenidos, regulación de la vía, ciclo del ácido cítrico como fuente de precursores biosintéticos, ciclo del glioxilato.

Fosforilación oxidativa

Ubicación subcelular, potenciales redox, proteínas involucradas, bombas de protones y generación de ATP.

Vía de las pentosas fosfato y gluconeogénesis

Importancia y descripción de la vía. Principales etapas: producción de Ribulosa 5 P y NADPH.H, obtención de otros intermediarios metabólicos mediada por transketolasas y transaldolasas.

Fotosíntesis

Estructura y función del cloroplasto, absorción de la luz y pigmentos fotosintéticos, unidades fotosintéticas y centros de reacción, fotofosforilación, fosforilación no cíclica en comparación con la cíclica, fijación de dióxido de carbono y formación de carbohidratos, peroxisomas y fotorrespiración,

fotoinhibición.

Metabolismo de ácidos grasos

Nomenclatura de los ácidos grasos e hidrólisis, degradación, productos de oxidación, síntesis de ácidos grasos.

Degradación de aminoácidos y ciclo de la urea

Destino del esqueleto carbonado y del grupo amino. Transaminación y desaminación. Interconexiones del metabolismo de aminoácidos con las otras rutas metabólicas. Aminoácidos glucogénicos, glucocetogénicos y cetogénicos.

Anabolismo de los compuestos nitrogenados

Ciclo del N. Fijación simbiótica del nitrógeno, biogénesis del nitrógeno orgánico. Mecanismo general de incorporación del N en la síntesis de aminoácidos.

Biosíntesis de aminoácidos

Mecanismo general de incorporación del nitrógeno en la síntesis de aminoácidos.

METODOLOGÍA

Clases teóricas con la presentación de los temas enumerados tratando de motivar al alumno en la revisión bibliográfica a los efectos de ampliar los conceptos.

EVALUACIÓN

Pruebas escritas parciales y examen final.

BIBLIOGRAFÍA

- Bioquímica, L. Stryer.
- Bioquímica, Mathews Van Holde.
- Principios de Bioquímica, A. L. Lehninger.

- Biología Celular y molecular, Gerald Karp.

	PROGRAMA			
	Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario		
PLAN	2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN	414	Enología Módulo Vitivinícola		
MODALIDAD	-----	-----		
AÑO	-----	-----		
TRAYECTO	-----	-----		
SEMESTRE	1	1		
MÓDULO	-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA	290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA	1430	Enología		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----			
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 48	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 20
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116
				Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El Curso de Enología en el primer semestre de primer año de la Tecnicatura en Enología está estructurado de manera de acercar al estudiante a los conceptos básicos de la dinámica de madurez de la uva y consecuencias en el tipo de vino a obtener. Esto le permitirá al estudiante tomar decisiones con fundamento técnico y profesional al momento de encarar una vendimia y presupuestar transformaciones dentro de la bodega.

OBJETIVOS GENERALES

- Ofrecer a los estudiantes las herramientas conceptuales que le permitan comprender los procesos de maduración de la uva.
- Aportar a los estudiantes conceptos científicos de los fenómenos de transformación previos a la fermentación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender la evolución de los parámetros analizados en la uva.
- Adquirir nociones sobre los diferentes productos de la uva.
- Visualizar los elementos centrales para la elaboración del vino.
- Entender el marco legal en función del objetivo de producción.

CONTENIDOS

UNIDAD I: La uva y su maduración.

- Composición de la uva en la madurez.
- Transformaciones de la uva en la madurez.
- Índices de madurez.
- Incidencia de los distintos factores en la madurez.

UNIDAD II: La vendimia.

- La cosecha y el transporte de la uva.
- La recepción. Despalillado y estrujado.
- Corrección de la acidez del mosto. Acidificación y desacidificación.
- Corrección del contenido en azúcares.
- La mejora de la uva por sobre maduración.

UNIDAD III: Fenómenos pre fermentativos.

- Formación de aldehídos y alcoholes en C6. Oxigenasas.
- Oxidorreductasas. Tirosinasa y lacasa.
- Enzimas pectolíticas.

- Glycosidasas.
- Proteasas.
- Uso de preparados enzimáticos comerciales en la vinificación. Beneficios y problemas.

UNIDAD IV: La fermentación alcohólica.

- Levaduras.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Para cada tema se recomendará bibliografía específica. Principles and Practices of Winemaking (R. Boulton et al) Traité d'oenologie – Tomo I y II (P. Ribereau-Gayon et al) Tratado de enología – Tomo I al IV (J. Ribereau-Gayon

et al.)

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		414 417	Enología Módulo Vitivinícola Enología Módulo Enológico I		
MODALIDAD		-----	-----		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		1 y 2	1 y 2		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA	DE	290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA		2921	Microbiología		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	-----			
MODALIDAD APROBACIÓN	DE	-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: Mod. Viti. 40	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 20	
		Horas totales: Mod. Eno. 1: 32	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

Las bases de la Microbiología fueron establecidas hace ya alrededor de 150 años por el padre de la Microbiología, el Dr. Pasteur. El mismo afirmaba por aquellos años: “Las cualidades del vino dependen en gran medida de la naturaleza específica de las levaduras que se desarrollan durante la fermentación del mosto. Podemos afirmar que si se sometiera a un mismo mosto a la acción

de levaduras diferentes, se lograrían vinos de diferente naturaleza”.

De esta afirmación podemos concluir en que la Enología es básicamente una ciencia microbiológica. En la misma participan las levaduras y por otra parte en ciertas condiciones son las bacterias útiles que le transforman y son igualmente las bacterias perjudiciales las que en ciertas condiciones pueden perjudicarlo. Los microorganismos que participan en la vinificación actúan sobre la composición del vino, y de esta manera son en gran parte responsables de su gusto y de sus aromas.

La vinificación y la conservación del vino están sometidos a problemas microbiológicos.

La transformación correcta de la uva en vino sólo se logra a través de un buen conocimiento y de una buena utilización de las levaduras y de las bacterias lácticas. El éxito de la vinificación está siempre subordinado a un comportamiento razonado de los fenómenos microbiológicos.

Por todo lo antes dicho, podemos considerar a la asignatura Microbiología como básica y fundamental en la formación de Técnicos Enólogos. Ya sea desde el punto de vista de conocimientos generales que un Enólogo debe adquirir durante su capacitación, así como de aplicabilidad biotecnológica para la elaboración de vinos de calidad y para la resolución de posibles problemas en su desempeño futuro como profesionales del vino.

OBJETIVOS GENERALES

- Concientizar a los estudiantes de la importancia de la Microbiología en la elaboración de vinos.
- Formarlos en el conocimiento y dominio de la asignatura, en forma teórica y práctica, brindándoles las herramientas necesarias para un posterior desarrollo profesional exitoso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Orientar la formación de los estudiantes hacia la toma de decisiones acertadas, cuando de problemas de inestabilidad microbiológica se trata.
- Familiarizarlos con las últimas técnicas de identificación de microorganismos.
- Grupos microbiológicos de importancia enológica.
- Las levaduras, criterios de selección y procesos fermentativos.
- Desacidificación biológica del vino.
- Técnicas de esterilización.
- Medios de cultivo más utilizados para levaduras y bacterias.
- Siembra y Aislamiento.
- Observación y Recuentos macroscópicos y microscópicos. Detección, identificación y recuento de microorganismos en una muestra problema.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Grupos microbiológicos de importancia enológica.

- Levaduras, bacterias y hongos.
- Condiciones ambientales y desarrollo microbiano.
- Taxonomía.

UNIDAD II: Las levaduras y el proceso de fermentación.

- Ecología y criterios de selección de levaduras.
- Carácter Killer.
- Influencia de la temperatura, pH, concentración de anhídrido sulfuroso, concentración de bentonita, rayos UV, maceración carbónica, concentración de etanol y presencia de enzimas pectolíticas.
- Tolerancia al etanol.
- Poder fermentativo.

- Flocculancia.
- Tolerancia a altas y bajas temperaturas.
- Tolerancia a altas presiones.
- Mínima producción de acidez volátil.
- Producción de aromas deseados.
- Producción y degradación de ácido málico.
- Flocculancia, producción de espuma, carácter filmógeno.
- Fermentación Alcohólica.
- Influencia de la temperatura, aireación, acidez, clarificación y ahídrido sulfuroso.
- Necesidades nutritivas, (composición del jugo).
- Metabolismo de azúcares, compuestos nitrogenados, ácidos orgánicos y compuestos sulfurados.
- Modalidades fermentativas.
- Velocidad de fermentación.
- Parada de fermentación.
- Empleo de activadores.

UNIDAD III: Caracteres de selección de levaduras para vinificaciones especiales

- Flocculancia, producción de espuma, carácter filmógeno.
- Fermentación Alcohólica.
- Influencia de la temperatura, aireación, acidez, clarificación y ahídrido sulfuroso.
- Necesidades nutritivas, (composición del jugo).
- Metabolismo de azúcares, compuestos nitrogenados, ácidos orgánicos y compuestos sulfurados.

- Modalidades fermentativas.
- Velocidad de fermentación.- Parada de fermentación.
- Empleo de activadores. Mejora de levaduras vínicas mediante propiedades adquiridas genéticamente.
- Levaduras comerciales seleccionadas. Procesos de liofilización y de producción de levaduras secas activas. Autólisis de levaduras.

UNIDAD IV: Desacidificación biológica del vino.

- Desacidificación por levaduras: Fermentación maloalcohólica.
- Desacidificación por bacterias: Fermentación maloláctica.

UNIDAD V: Introducción a la Microbiología General.

- Definición de Microbiología.
- Nacimiento de la Microbiología Enológica.
- Consideraciones generales sobre el trabajo en un laboratorio del Microbiología.
- Normas de bioseguridad. Desinfección y asepsia.
- Técnicas de esterilización por calor seco y calor húmedo.
- Pasteurización y ebullición.
- Acondicionamiento del material para ser esterilizado.

UNIDAD VI: Medios de cultivo sólido y líquido.

- Esterilización de los mismos (en autoclave o por filtración). (WLN, YPD, Agar Malta, TSA, TSB, MLB).

UNIDAD VII: Tipos de siembra y condiciones de cultivo.

- Cultivo en medio líquido, tubos con agar inclinado, siembra en placa por estría, siembra en superficie o incorporado. Incubación. Temperaturas óptimas de crecimiento de bacterias, levaduras y hongos filamentosos.

UNIDAD VIII: Diluciones.

- Preparación de suero fisiológico. Preparación de diluciones seriadas en suero fisiológico. Siembra en placa a partir de una solución turbia.

UNIDAD IX: Introducción a la microscopia.

- Descripción de un microscopio.
- Manejo del microscopio.

UNIDAD X: Aislamientos.

- Técnicas de aislamiento de un cultivo. Obtención de un cultivo puro. Examen macroscópico de la colonia. Examen microscópico de la colonia.
- Citología y morfología de bacterias, levaduras y hongos filamentosos.

UNIDAD XI: Observación de bacterias y levaduras.

- Tinción simple y tinción diferencial (coloración de Gram).
- Preparación de un frotis.
- Observación en fresco al microscopio de bacterias, levaduras.
- Observación al microscopio de las tinciones más utilizadas en Microbiología.

Recuentos.

- Determinación del número de microorganismos, por métodos directos e indirectos. Determinación de masa celular. Conservación de cepas a largo plazo.
- Introducción a la identificación empleando pruebas bioquímicas.
- Detección, identificación y recuento de microorganismos en una muestra problema.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes

temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o

en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Flanzy, C. “Enología: Fundamentos científicos y Tecnológicos”. Ed. AMV. 2000

Fugelsang, K.C.; “Wine Microbiology”. Ed. Chapman and Hall, 1997

Méthode OIV-MA-AS322-08. Recueil des Méthodes internationales d’analyse des vins et des mouts. Volume.2. Edition 2016. Organisation Internationale de la Vigne et du Vin.

Madigan, M.K.; Marting M.J.; Parker, J. “Brock, Biología de los microorganismos”, Ed. Pearson, 2004

Ribereau-Gayon, P.; Glories, Y.; Maujean, D.; Dubourdieu. “Tratado de Enología. Microbiología del vino. Vinificaciones”. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires, 2002.

		PROGRAMA		
		Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario	
PLAN		2007	2007	
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería	
ORIENTACIÓN		414	Enología Modulo Vitivinícola	
MODALIDAD		-----	-----	
AÑO		-----	-----	
TRAYECTO		-----	-----	
SEMESTRE		1	1	
MÓDULO		-----	-----	
ÁREA DE ASIGNATURA		290	Enología Nivel Terciario	
ASIGNATURA		0008	Practica A.C.M.V.	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----		
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 60	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 20
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CPTP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116 Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El trabajo experimental es fundamental para la formación de un Técnico en Enología porque la Enología es una ciencia experimental. El estudiante deberá realizar a lo largo de los dos primeros cursos de A.C.M.V Práctico (laboratorio), un proceso orientado a adquirir formación experimental en los planos del conocimiento, habilidades y destrezas (psicomotrices), en el plano de la comunicación, ser capaz de interpretar e informar los resultados que nos proporcionan los parámetros analizados. La evaluación por tanto debe realizarse sobre este marco.

Es indispensable que las actividades experimentales se realicen en pequeños grupos o de forma individual, de manera que exista un trabajo directo con el material de laboratorio. Para lograr valorar y explotar toda la riqueza en el aprendizaje de los alumnos, provocando cambios conceptuales significativos que promuevan avances reales en las estructuras cognitivas del alumno por medio de los trabajos en el laboratorio. Es allí donde se produce la interacción de lo conceptual y su verificación práctica, con lo cual se genera la confianza en los resultados de la aplicación de un método que derivará en la autoconfianza. Esta autoconfianza genera la capacidad de aplicación de las destrezas y conocimientos adquiridos con más soltura al momento de enfrentarse al campo laboral.

Hay que destacar que esta asignatura es el nexo entre la producción de la uva y la producción de vinos, además de ser la que asegura la legalidad del producto obtenido para ser comercializado. Es por este que además del objetivo propio de la asignatura, que es el de aprender las técnicas de análisis y control de los vinos. Se hace un fuerte hincapié en la interpretación de los resultados analíticos, desde el punto de vista vitícola y enológico, buscando que el alumno vea la interdisciplinariedad que tiene por naturaleza la Enología.

OBJETIVOS GENERALES

Desarrollo de habilidades experimentales y analíticas. Entre ellas destacamos la habilidad de medir cuidadosamente una magnitud, el análisis de errores y la elección de los instrumentos más adecuados para un determinado fin.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Análisis crítico de los resultados, sus implicancias y generalizaciones.
- La comparación de los resultados con las expectativas teóricas a priori.
- Uso de diversos instrumentos y equipos de laboratorio.

- Comunicación de resultados y confección de informes.
- Promoción del trabajo en equipo.
- Lograr que el alumno pueda trabajar con los conocimientos transversales, para integrar los conceptos desde un punto de vista globalizador.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Introducción al trabajo de laboratorio.

- Reconocimiento de material e instrumental de laboratorio.
- Diferencia entre material volumétrico y graduado.
- Manejo de bureta con pinza de Morh y canilla.
- Manipulación de pipeta aforada de aforo simple y aforo doble.
- Valoraciones ácido-base, conceptos y terminología empleada en las mismas.
- Solución patrón, métodos de preparación.

UNIDAD II: El proceso de maduración de la uva y su seguimiento analítico.

- Técnica de muestreo.
- Se realiza la práctica de seguimiento de maduración de una variedad, hasta la fecha de cosecha.
- Se enseña a hacer las técnicas de:
 - Determinación de concentración de azúcar por refractometría.
 - Determinación de pH.
 - Cálculo de alcohol probable.
 - Acidez total (Azul de bromotimol).

UNIDAD III: Concentración de azúcar en jugo de uva. Alcohol probable.

- Técnicas de determinación de azúcar por densimetría y refractometría.
- Cálculo de alcohol probable.

UNIDAD IV: Azúcares reductores en la enología.

- Técnicas de determinación de concentración de azúcar por métodos químicos:
- Ferricianuro de potasio.
- Licor de Fehling.

UNIDAD V: Los ácidos en la uva y el vino.

- Técnica de determinación de acidez total, por dos métodos:
- Fenolftaleína.
- Azul de Bromotimol.

UNIDAD VI: El alcohol en el vino.

- Técnica para determinación de grado alcohólico por destilación y densimetría.
- Equipo eléctrico y convencional.

UNIDAD VII: Extracto seco en el vino.

- Técnica para determinación de extracto seco total por densimetría.
- Cálculo de extracto seco reducido.

UNIDAD VIII: Sulfatos en vinos.

- Técnica para determinación del contenido de sulfatos de un vino, con solución de Licor de Marty.

UNIDAD IX: Cloruros en los vinos.

- Técnica para determinación de cloruros en vinos. Reacción de precipitación con Nitrato de plata.

PROPUESTA METODOLÓGICA

- El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.
- Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como

también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.

- Se trabaja en torno a un manual de laboratorio, que contiene las técnicas analíticas a realizar.

- Cada clase inicia con un punteo teórico de los conceptos más importantes de cada técnica analítica y en las técnicas más complejas, el docente realizara la demostración de la misma, antes de que la realicen los alumnos.

- Cada alumno realizara en forma individual o grupal la práctica (de permitirlo la cantidad de material o instrumental). En cada clase se informaran los resultados analíticos obtenidos a través de una ficha de práctico.

- Al finalizar la práctica se discuten los resultados analíticos obtenidos por los diferentes alumnos, se comparara la precisión y la exactitud de los resultados, así como diferencia de resultados analíticos obtenidos por diferentes métodos. Se realiza un estudio de los resultados de los conocimientos transversales, con los enfoques correspondientes.

- La interdisciplinaridad es parte importante de esta asignatura, por lo cual algunas de las prácticas se realizaran en conjunto con otras asignaturas, en las cuales se esté trabajando la misma temática: Enología Práctico, Viticultura Practico, Análisis Sensorial, Química Enológica.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica

que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Análisis de Mostos y vinos, Amerine y Ough

Análisis Instrumental, Skoog

Métodos de análisis comunitarios aplicables en el sector del vino, Ed. A.

Madrid Vicente Ediciones

Techniques for chemical analysis and stability tests of grape juice and wine,

P. Iland, A. Ewart and J. Sitters

Tratado de Enología, Tomo I, Pascal Ribereau Gayon

	PROGRAMA			
	Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario		
PLAN	2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN	414	Enología Modulo Vitivinícola		
MODALIDAD	-----	-----		
AÑO	-----	-----		
TRAYECTO	-----	-----		
SEMESTRE	1	1		
MÓDULO	-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA	290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA	7680	Viticultura		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----			
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 40	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 20
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116
		Fecha 05/09/17		

FUNDAMENTACIÓN

Se incluye dentro de la currícula del primer módulo introductorio una noción desde el punto de vista Botánico de la especie Vitis. Introduciendo al educando en las características botánicas así como su biología en el cultivo de la viña.

La introducción a las características de tejidos vegetales de cada parte de la estructura de la planta son objetivos que se destacan como necesarios para la comprensión del ciclo vegetativo y reproductivo que se desarrolla posteriormente.

Incorporar criterios técnicos que acompañan el crecimiento y desarrollo del cultivo.

Desarrollar conocimientos del del Ecosistema vitícola

Aportar de principios y elementos científicos-tecnológicos y técnicos que se desarrollan en forma integrada adaptados a las diferentes etapas del desarrollo del cultivo.

Contribuir e incorporar así como introducir al estudiante en el conocimiento del cultivo de la vid teniendo como objetivo de la obtención de materia prima de calidad.

OBJETIVOS

- Procurar que el alumno acceda, comprenda los fenómenos vitales y la estructura de la planta y así poder relacionarlo en el viñedo.
- Comprender y lograr distinguir las diferentes partes de la planta de la vid, su estructura anatómica y las funciones.
- Adoptar las medidas técnicas para regular el crecimiento de la vid, equilibrar a la planta en relación poda -carga de fruta.
- Adoptar el conocimiento de la importancia de la relación que existe entre exposición del área foliar expuesta y la eficiencia de captación de energía de

manera eficiente; adaptado esta relación a los diferentes sistemas de conducción y destino de producción.

- Integrar la adopción de medidas técnicas resaltando la importancia de los fundamentos y objetivos de la Poda de la vid.
- Introducir al educando en los registros y las reglamentaciones legales que amerita la producción y destino.

CONTENIDOS

- 1 Historia. Distribución geográfica. Estado actual. Origen del genero vitis.
- 2 Registros y declaraciones legales
- 3 Generalidades de anatomía (raíz, tallo, hoja) y de la fisiología de la vid
- 4 Poda. Tipos y sistema. Ventajas y desventajas.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollara en base a clases expositivas e interactivas, contempladas en los talleres y generación de espacios de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes y estudiantes, que permitan aplicar los diferentes conceptos trabajados. Se contemplara y coordinara con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionados con el curso.

- Clases expositivas e interactivas.
- Consignas de obtención de material para posterior tratamiento en clase y evaluación.
- Talleres expositivos y de discusión.
- Promover la motivación de los alumnos mediante diferentes formas de participar para ser evaluados, participación de los elementos de manejo implementados en el cultivo.

- Visitas a predios Vitivinícolas y a diferentes Ecosistemas Vitivinícolas.
- Acompasar las temáticas con bases y fundamentos teórico adecuados a las bases botánicas y realidades prácticas.
- Interpretar y adaptar diferentes tecnologías adecuando las necesidades del el cultivo de la vid.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuyo principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y donde reside las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los/las estudiantes aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar de cómo se está llevando a cabo los procesos de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y caridad de las intervenciones que realizan.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollaran en el aula, estableciendo acuerdo en torno al tema. Así conceptualizada la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en este proceso distintos momentos es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger en todo momento, datos sobre los procesos en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al conducir un periodo, que

puede coincidir con algunas clases de división que el docente hizo de su curso o en otro caso, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Escritos dos por semestre.
- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos.
- Calificación del trabajo individual y en equipo.
- Actitud del alumno frente a la materia y aportes de interés para el desarrollo del curso.
- Asiduidad y puntualidad.
- Presentaciones orales individuales o en equipo.
- Evaluar el interés y participación para obtener, analizar, sintetizar y aportar información adecuada relacionada cada temática del curso.
- Calificación del trabajo en equipo e individual.
- Presentación oral de temas y realización de informes escritos en forma individual o grupal a cargo de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Biología de la Vid. Martínez de Toda.

Botánica. Jensen Salisbury.

Tratado de Viticultura. Luis Hidalgo.

Manual de Viticultura. Alain Raynier.

Viticultura Moderna. Tomo 1. Ferraro Olmos.

Morfología Radicular de la Vid. Luis Hidalgo. Manuel Candela. Viticultura de Hoy. A. Crespy.

Poda de la Vid. Luis Hidalgo.

Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 1. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud.

Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 2. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		417	Enológico I		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		2	2		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA		0006	A.C.M.V.		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 32	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El trabajo experimental es fundamental para la formación de un Técnico en Enología porque la Enología es una ciencia experimental. El estudiante deberá realizar a lo largo de los dos primeros cursos de A.C.M.V Práctico (laboratorio), un proceso orientado a adquirir formación experimental en los planos del conocimiento, habilidades y destrezas (psicomotrices), en el plano de la comunicación, ser capaz de interpretar e informar los resultados que nos proporcionan los parámetros analizados. La evaluación por tanto debe realizarse sobre este marco.

Es indispensable que las actividades experimentales se realicen en pequeños

grupos o de forma individual, de manera que exista un trabajo directo con el material de laboratorio. Para lograr valorar y explotar toda la riqueza en el aprendizaje de los alumnos, provocando cambios conceptuales significativos que promuevan avances reales en las estructuras cognitivas del alumno por medio de los trabajos en el laboratorio. Es allí donde se produce la interacción de lo conceptual y su verificación práctica, con lo cual se genera la confianza en los resultados de la aplicación de un método que derivará en la autoconfianza. Esta autoconfianza genera la capacidad de aplicación de las destrezas y conocimientos adquiridos con más soltura al momento de enfrentarse al campo laboral.

Hay que destacar que esta asignatura es el nexo entre la producción de la uva y la producción de vinos, además de ser la que asegura la legalidad del producto obtenido para ser comercializado. Es por este que además del objetivo propio de la asignatura, que es el de aprender las técnicas de análisis y control de los vinos. Se hace un fuerte hincapié en la interpretación de los resultados analíticos, desde el punto de vista vitícola y enológico, buscando que el alumno vea la interdisciplinariedad que tiene por naturaleza la Enología.

OBJETIVOS GENERALES

Desarrollo de habilidades experimentales y analíticas. Entre ellas destacamos la habilidad de medir cuidadosamente una magnitud, el análisis de errores y la elección de los instrumentos más adecuados para un determinado fin.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Análisis crítico de los resultados, sus implicancias y generalizaciones.
- La comparación de los resultados con las expectativas teóricas a priori.
- Uso de diversos instrumentos y equipos de laboratorio.
- Comunicación de resultados y confección de informes.

- Promoción del trabajo en equipo.

CONTENIDOS

Unidad	Prácticas
1. Soluciones	Preparación de soluciones de utilización en el laboratorio. Patrones primarios y secundarios. Valoración de soluciones.
2. pH	Determinación de pH por método potencio métrico.
3. Anhídrido sulfuroso	Determinación de anhídrido sulfuroso. Métodos: - Ripper Simple - Ripper Doble - Paul (Aspiración)
4. Acidez volátil en vinos	Determinación de acidez volátil por destilación fraccionada con equipo de Jaulmes y valoración del destilado. Equipo de Jaulmes: - Convencional - Eléctrico
5. Chequeos de estabilidad de limpidez de los vinos	Tests de estabilidad para vinos: - Estabilidad proteica - Estabilidad tartárica Identificación de precipitados y enturbiamientos
6. Seguimiento de fermentación maloláctica	Cromatografía. Técnica de cromatografía en capa fina (TLC)
7. Nitrógeno en jugo de uva	Determinación de concentración de nitrógeno (FAN) por método de Sorensen en jugo de uva. Determinación de los requerimientos de nitrógeno para un mosto según concentración de azúcar y cálculos para su corrección de ser necesaria.
8. Metales en la Enología	Determinación de metales totales. Métodos: - Ferrómetro de Huber - Clarificación azul
	Determinación de hierro en vino, por método de Sulfocianuro de potasio
	Determinación de cobre. Método de 2,2-diquinolilo

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas,

complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario

puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos.
- Calificación del trabajo en equipo.
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.
- Se trabaja en torno a un manual de laboratorio, que contiene las técnicas analíticas a realizar.
- Cada clase inicia con un punteo teórico de los conceptos más importantes de cada técnica analítica y en las técnicas más complejas, el docente realizara la demostración de la misma, antes de que la realicen los alumnos.
- Cada alumno realizara en forma individual o grupal la práctica (de permitirlo la cantidad de material o instrumental). En cada clase se informaran los resultados analíticos obtenidos a través de una ficha de práctico.
- Al finalizar la práctica se discuten los resultados analíticos obtenidos por los diferentes alumnos, se comparara la precisión y la exactitud de los resultados, así como diferencia de resultados analíticos obtenidos por diferentes métodos. Se realiza un estudio de los resultados de los conocimientos transversales, con los enfoques correspondientes.
- La interdisciplinaridad es parte importante de esta asignatura, por lo cual

algunas de las prácticas se realizaran en conjunto con otras asignaturas, en las cuales se esté trabajando la misma temática: Enología Práctico, Viticultura Practico, Análisis Sensorial, Química Enológica.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		417 427	Enología Modulo Enológico I Enología Modulo Enológico II		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		2	2		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA		0006	A.C.M.V.		
		0008	Practica A.C.M.V.		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR		o -----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales Mod. Eno. 1: 80	Horas semanales: 5		Cantidad de semanas: 16
		Horas totales Mod. Eno. 2: 105	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 35
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El trabajo experimental es fundamental para la formación de un Técnico en Enología porque la Enología es una ciencia experimental. El estudiante deberá realizar a lo largo de los dos primeros cursos de A.C.M.V Práctico (laboratorio), un proceso orientado a adquirir formación experimental en los planos del

conocimiento, habilidades y destrezas (psicomotrices), en el plano de la comunicación, ser capaz de interpretar e informar los resultados que nos proporcionan los parámetros analizados. La evaluación por tanto debe realizarse sobre este marco.

Es indispensable que las actividades experimentales se realicen en pequeños grupos o de forma individual, de manera que exista un trabajo directo con el material de laboratorio. Para lograr valorar y explotar toda la riqueza en el aprendizaje de los alumnos, provocando cambios conceptuales significativos que promuevan avances reales en las estructuras cognitivas del alumno por medio de los trabajos en el laboratorio. Es allí donde se produce la interacción de lo conceptual y su verificación práctica, con lo cual se genera la confianza en los resultados de la aplicación de un método que derivará en la autoconfianza. Esta autoconfianza genera la capacidad de aplicación de las destrezas y conocimientos adquiridos con más soltura al momento de enfrentarse al campo laboral.

Hay que destacar que esta asignatura es el nexo entre la producción de la uva y la producción de vinos, además de ser la que asegura la legalidad del producto obtenido para ser comercializado. Es por este que además del objetivo propio de la asignatura, que es el de aprender las técnicas de análisis y control de los vinos. Se hace un fuerte hincapié en la interpretación de los resultados analíticos, desde el punto de vista vitícola y enológico, buscando que el alumno vea la interdisciplinariedad que tiene por naturaleza la Enología.

OBJETIVOS

- a) Aprender el fundamento de las técnicas básicas de análisis de mostos y vinos, y lograr un desempeño fluido en un laboratorio enológico.
- b) Conocer las posibles utilizaciones de técnicas instrumentales de alta

resolución en enología y manejar sus resultados.

c) Capacitar para tomar decisiones en el laboratorio y solucionar inconvenientes.

CONTENIDOS

MÓDULO VITIVINÍCOLA

Temas	Objetivo
<u>Análisis precosecha:</u> - Peso de bayas - Concentración de azúcar: método densimétrico y refractométrico. - Acidez total: titulación con fenolftaleína.	Seguimiento de la evolución de la maduración de las uvas para determinación de fecha de vendimia
<u>Acidez total en vinos:</u> - Titulaciones ácido-base - Curvas de titulación - Comportamiento de los vinos frente a la titulación con bases fuertes.	Determinación de este parámetro en vinos con distintos reactivos indicadores, interpretación del resultado.
<u>Extracto seco y extracto seco reducido en vinos:</u> - Método densimétrico de determinación y uso de tablas.	Determinación de este parámetro.
<u>Grado alcohólico en vinos:</u> - Método de determinación por destilación y densimetría - Determinación por método picnométrico (de referencia)	Determinación por ambos métodos, comparación de resultados y chequeo del equipo de destilación.
<u>Azúcar reductor en vinos, vinos dulces y mostos:</u> - Métodos químicos de determinación de azúcares reductores - Método de Licor de Fehling y de Ferricianuro de potasio - Cálculo de diluciones para el trabajo con vinos dulces o mostos.	Capacitar al alumno para la determinación de este parámetro en vinos y mostos de concentraciones diversas en azúcar reductor.

MÓDULO ENOLÓGICO I

(1 hs Teórico y 3hs Práctico)

Temas	Objetivo
<u>Sulfatos en vinos:</u> - Método de Licor de Marty.	Determinación de éste parámetro y posibles causas de valores elevados en vinos
<u>Cloruros en vinos:</u> - Titulación por precipitación.	Determinación de éste parámetro y posibles causas de valores elevados en vinos
<u>Cenizas y alcalinidad de cenizas en vinos:</u>	
<u>Acidez volátil en vinos:</u> Método de Jaulmes de destilación por arrastre de vapor.	Determinar este parámetro en los vinos, interpretarlo y encontrar causas y soluciones a problemas hallados. Chequeo del equipo.
<u>Anhídrido sulfuroso en vinos:</u> - Estado del anhídrido sulfuroso en vinos - Equilibrios de sus distintas formas y variaciones con respecto a pH y temperatura.	Determinación de este parámetro por cualquiera de los tres métodos que pueden ser aplicados en laboratorios enológicos y seguimiento durante la



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

- Método de Ripper simple, Ripper doble y aspiración.	conservación.
<u>Metales en vinos:</u> Desmetalización - Ferrómetro de Hubert - Clarificación azul (colage blue) Hierro - Método del sulfocianuro de potasio Cobre - Método colorimétrico del 2,2-diquinolilo	Lograr determinar las posibles causas de turbidez en un vino (quiebra o casse) y corregirla.
<u>Soluciones</u>	Capacitar a los alumnos en la preparación de todas las soluciones de uso común en el laboratorio enológico y manejo de balanza de precisión.
<u>Determinación de pH</u>	Determinación de este parámetro y manejo de valores obtenidos en las prácticas discutiendo su influencia en la conservación y estabilidad del vino

MÓDULO ENOLÓGICO II

(2 hs Teórico y 4hs Práctico)

Temas	Objetivo
Determinación de FAN (nitrógeno libre asimilable) en mostos. - Método de formol - Método de ninhidrina - Método de OPA	Determinación de este parámetro y discusión de su uso en la vinificación
Teoría y uso del espectrofotómetro	Conocimiento del funcionamiento del equipo y su manejo
<u>Estudio de color en los vinos.</u>	Determinación de parámetros instrumentales descriptivos del color en vino
Índices de polifenoles - Índice de permanganato de potasio - Índice de Folin-Ciocalteu - UV280 - Índices de color y polifenoles de Sommers	Determinación de los distintos índices y comparación de los resultados obtenidos
<u>Determinación de antocianos libres y totales</u>	Determinación de este parámetro en distintos vinos y discusión de su evolución en la conservación
Taninos - Determinación de leucoantocianos - Índice de vainillina - Índice de p-dimetil amino cinamaldehído	Determinación de los distintos parámetros y su relación con aspectos sensoriales
Apreciación de las características de los taninos - Índice de HCl -- Índice de diálisis - Índice de gelatina	Determinación de parámetros químicos descriptivos de las características astringentes de un vino
Determinación de la madurez polifenólica de la uva - Método de Glories - Otros métodos	Determinación de parámetros y discusión de su uso en la decisión del momento de cosecha
Determinación de las características de la materia prima. Determinación de diglucósidos.	Identificación de diglucósidos por distintas técnicas.

- Método cromatográfico - Método de Dorier-Verelle	
<u>Determinación de materia colorante extraña.</u>	Manejo de la técnicas analíticas utilizadas
Glicerina	
Técnicas enzimáticas - Determinación de ácido málico y láctico - Determinación de glucosa y fructosa	Conocimiento del fundamento y manejo de técnicas enzimáticas, y su uso en parámetros corrientes en la enología
Técnicas cromatográficas. Cromatografía en papel y TLC. - Determinación de ácidos - Otros ejemplos	Conocimiento del fundamento y manejo de técnicas separativas de bajo costo, y su uso en parámetros corrientes en la enología
Temas	Objetivo
Técnicas cromatográficas de alta performance. Bombas, columnas y detectores utilizados. - HPLC. Bombas, columnas y detectores utilizados i – Determinación de ácidos ii – Determinación de aminoácidos iii – Determinación de antocianos - GC. Columnas y detectores utilizados. i – Técnicas de extracción ii – Identificación y cuantificación de compuestos aromáticos	Conocimiento de la posibilidad de aplicación de técnicas instrumentales actuales en la enología
<u>Espectrometría de masas. Acoplamiento con las técnicas cromatográficas</u>	Conocimiento de la posibilidad de aplicación de técnicas instrumentales actuales en la enología
<u>Tests de estabilidad.</u> - Estabilidad proteica - Estabilidad tartárica - Estabilidad oxidativa y del color - Identificación de precipitados y enturbiamientos	Manejo de distintos test de estabilidad de vinos y su uso en bodega. Uso de procedimientos simples para identificación de diversos problemas de estabilidad.

METODOLOGÍA

Clases teóricas alternadas con prácticos.

EVALUACIÓN

Pruebas escritas parciales teóricas y prácticas y examen final.

Participación en clase.

BIBLIOGRAFÍA

- Métodos de análisis comunitarios aplicables en el sector del vino, Ed. A. Madrid Vicente Ediciones
- Análisis de Mostos y vinos, Amerine y Ough
- Tratado de enología, Tomo I, Pascal Ribereau Gayon

- Techniques for chemical analysis and stability tests of grape juice and wine, P. Iland, A. Ewart and J. Sitters
- Análisis Instrumental, Skoog

	PROGRAMA			
	Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario		
PLAN	2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN	417	Enológico I		
MODALIDAD	-----	Presencial		
AÑO	-----	-----		
TRAYECTO	-----	-----		
SEMESTRE	2	2		
MÓDULO	-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA	290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA	1430	Enología		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----			
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 80	Horas semanales: 5	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116
		Fecha 05/09/17		

FUNDAMENTACIÓN

Es una asignatura de fundamental importancia en la formación de los futuros Técnicos Enólogos que les brindará los conocimientos necesarios y suficientes para el desempeño de la vida profesional en todo lo relacionado a los procesos productivos y manejo de la empresa.

OBJETIVOS GENERALES

Manifiestar una actitud crítica en las actividades del curso, interpretando resultados de experiencias en microvinificaciones y de la bibliografía.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender las técnicas de vinificación en tinto, en blanco y en rosado.
- Estudiar y aplicar las técnicas usuales en bodega.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Operaciones comunes a las diferentes vinificaciones.

- Las vinificaciones.
- Sulfitado.
- Levadurado.
- Control de la temperatura.
- Control de la fermentación. Paradas de fermentación. Formación de aromas sulfhídricos.

UNIDAD II: Vinificación en tinto.

- Tratamiento mecánico de la uva. Recepción, despallado y estrujado.
- El encubado. Bombas de transporte del mosto.
- Características y tipos de recipientes para la fermentación.
- El remontaje y la aireación del mosto.
- La maceración. Incidencia del tiempo, remontaje, temperatura, etc.
- El descube y prensado de los orujos. La composición y utilización del vinode prensa.

UNIDAD III: La vinificación en blanco.

- Generalidades. Estilos de vinos blancos actuales.
- La extracción del mosto. El prensado. La extracción sin estrujado.

- La protección del mosto de la oxidación.
- El desfangado. Incidencia en la composición del vino.
- Manejo de la fermentación. Levadurado, adición de nitrógeno, aireación, matriz de temperaturas.

UNIDAD IV: La vinificación en rosado.

UNIDAD V: Práctico.

- Lavado y desinfección de recipientes vinarios
- Trasiegos y fraccionamientos de vinos
- Envasado
- Correcciones de SO₂, acidez, pH, CO₂.
- Trabajos diversos a elaboración de vinos blancos, tintos y rosados.
- Lavado y desinfección de recipientes vinarios.
- Trasiegos y fraccionamiento de vinos.
- Empleo de distintos clarificantes.
- Recepción, almacenamiento y lavado de envases.
- Elaboración y envasado de moscato espumante.
- Elaboración y envasado de vermouth.
- Recuento físico de vinos en bodega. Libro Digital.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés

relacionadas con el curso.

- Clases teóricas.
- Clases prácticas en la bodega.
- Presentación de temas específicos por técnicos externos.
- Resolución de situaciones problema.

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

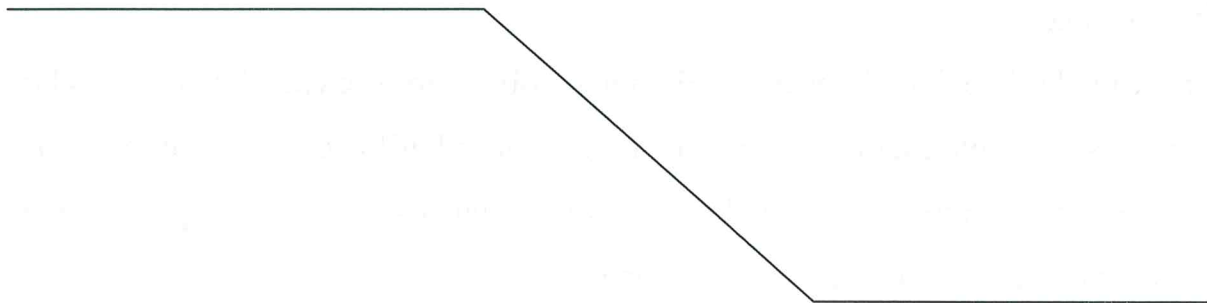
- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado de enología – Tomo I al IV (J. Ribereau-Gayon et al.)

Traité d'oenologie – Tomo I y II (P. Ribereau-Gayon et al)

Principles and Practices of Winemaking (R. Boulton et al)



		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO					
ORIENTACIÓN		417 427	Enológico I y II		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		2 y 3	2 y 3		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	EST Enología		
ASIGNATURA		1965	Ingeniería Enológica		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales Mod. Eno. 1: 32	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 16	
		Horas totales Mod. Eno. 2: 70	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 35	
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CERP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTO

El curso proporciona al alumno los conceptos principales y manejo de procesos para poder tomar decisiones en elección y adquisición de equipos, así como la capacidad de participar en trabajos con equipos multidisciplinarios para modificación o implementación de procesos industriales referidos el área vitivinícola.

OBJETIVOS GENERALES

Ofrecer al alumno los contenidos necesarios para conocer e incidir sobre los

procesos industriales, la transferencia de calor y transporte de sólidos y fluidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al final del curso el alumno será capaz de:

1. Manejar en forma solvente los procesos de transferencia de calor y transporte de sólidos y fluidos.
2. Dominar los conceptos de aquellas áreas vinculadas a los procesos señalados interiormente
3. Mejorar su comunicación dentro del equipo multidisciplinario

CONTENIDOS

MÓDULO ENOLÓGICO - (1^{er} Año - 2^{do} Semestre)

Carga horaria: 2 hs/semanales - Total 38 hs.

1. TERMODINÁMICA

- a. Concepto de energía
- b. Balances de energía
- c. Leyes de la Termodinámica
- d. Gases ideales y reales, leyes
- e. Ciclos
- f. aplicaciones prácticas

2. TRANSFERENCIA DE CALOR

- a. Procesos de transferencia
- b. Conducción
- c. Radiación
- d. Pérdida de Calor - aislaciones
- e. Procesos de Transferencia de calor en la industria enológica, desfangado control de temperatura de fermentación, estabilización tartárica, pasteurización y termolizado, maceraciones, concentración, destilación.

f. Intercambiadores – dimensionamiento

g. Economías energéticas - optimización

MÓDULO ENOLÓGICO - (2^{do} Año - 1^{er} Semestre)

3. FLUIDODINÁMICA

a. Conceptos básicos

b. Viscosidad, esfuerzo cortante en flujo laminar

c. Flujo viscoso y no viscoso

d. Ecuación de Bernoulli

e. Flujo en conductos cerrados

f. Pérdida de carga

g. Impulsores, tipos, funciones y características

h. Dimensionamiento, curvas de trabajos y rendimiento

i. Bombas en serie y en paralelo

4. TRANSFERENCIA DE MASA

a. Conceptos básicos

b. Difusión molecular generalidades

c. Operaciones gas-líquido

d. Destilación

e. Concentración

f. Operaciones sólido - líquido

g. Adsorción e intercambio iónico

h. Secado

5. SERVICIOS INDUSTRIALES

a. Servicio de agua, tratamientos, ablandadores, aditivos, potabilización

b. Limpieza y desinfección, puntos críticos en la industria enológica
metodología y control.

- c. Servicio de vapor, aplicaciones, principio de funcionamiento, tipo de generadores y dimensionamiento.
- d. Servicio de frío, principio de funcionamiento, tipos de compresores y dimensionamiento.
- e. Servicios de aire comprimido, generalidades, usos y dimensionamiento.
- f. Tratamiento de efluentes, separación de sólidos, tratamientos físicos y biológicos (lagunas), normas oficiales, controles.
- g. Transporte de sólidos, generalidad y dimensionamiento.
- h. Electromecánica, instalaciones eléctricas, generalidades, sistemas de automatiación y control.
- i. Seguridad industrial, generalidades y normas.

METODOLOGÍA

- Clases teóricas.
- Visitas de estudio a bodegas para analizar los equipos industriales.
- Realización del proyecto de una bodega (trabajo individual)

EVALUACIÓN

- Pruebas Escritas
- Proyecto.
- Examen final.

BIBLIOGRAFÍA

Fisicoquímica, Castellán.

Fundamentos de Fisicoquímica, Maron y Protton, de Limusa 13ª

Química, La Ciencia C Bronwn, Lemay Busrsten. 7ªde.. Frentice Mayer. 1997

Química Raymondo Chang 6ªed. Mc. Graw Hill 1999.

Tratado de Enología. Riberau-Gayon. Ed Hemisferio Sur. 1980

Tecnología del Proceso de los Alimentos, Principios y Prácticas ed Aribia S. A.

1994.

Manual del Ingeniero Químico 5ª de Mc Graww Hill.

Destilación y Rectificación Dr. Ing. Emil Kirschbaum 2ª ed. Aguilar S.A.
Ediciones Madrid.

Biología. Principios Biológicos M.D Trevan S. Boffey KH. Goulding y P.
Sanburi Ed. Acribia S.A.

El Frio Artificial y sus Aplicaciones. Técnica Frigorífica. Serrah y Urpis L.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		417	Enología Modulo Enológico I		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		2	2		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA		0206	Análisis Sensorial		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 32	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CERP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El Análisis Sensorial en la formación del Enólogo es una disciplina que promueve las habilidades y competencias específicas en la profesión, aportando

las herramientas necesarias para la descripción y el análisis tanto de las bayas, mostos y fundamentalmente los vinos en todos sus variedades y tipos.

OBJETIVOS GENERALES

Dominar el análisis sensorial de uvas, mostos y vinos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir del conocimiento de esta asignatura el estudiante será capaz de tomar decisiones en el manejo de la bodega, preparación de envasado, cortes, etc.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Degustación de bayas. Prácticas en el viñedo.

UNIDAD II: Degustación de vinos.

UNIDAD III: Reconocimientos de distintas variedades de vid. Reconocimientos de las distintas variedades con modificaciones externas (conducción de viñedo, métodos de elaboración, métodos de conservación).

UNIDAD IV: Vinificaciones especiales, degustación de diferentes productos (espumosos naturales, espumosos gasificados, vermouth, oporto, jerez, mistelas, dulces naturales, etc.) Elaborados por diferentes métodos (origen y métodos adaptados a Uruguay)

UNIDAD V: Procesamiento y presentación de datos. Análisis estadístico.

UNIDAD VI: Vinos de regiones internacionales (este módulo será teórico y práctico).

UNIDAD VII: Madirage (teórico y práctico).

UNIDAD VIII: Utilización de diferentes copas de degustación y conocimientos básicos en la forma de servicio de vinos.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por

los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

Se complementará y coordinará con las clases prácticas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento,

datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Catania C., Avagnina S., Rosell P., 1997. XI Curso Superior de Degustación de Vinos. APUNTES. INTA. Estación experimental agropecuaria. Mendoza. Argentina.

Catania C., Avagnina S., Rosell P., 1997. XI Curso Superior de Degustación de Vinos. GUIA. INTA. Centro de estudios enológicos. Estación experimental agropecuaria. Mendoza. Argentina.

Ciencias y Técnicas del vino. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. Argentina. Tomo II.

Coultate T. P. Manual de Química y Bioquímica de los Alimentos. 2da Edición. Editorial Acribia. Zaragoza. España. Capítulo 7., Flavores.

Fribourg G., Sarfati C., 1989. La dégustation. Edisud. Suze-la Rousse. Francia.

Peynaud E., 1987. El gusto del vino. Edición española, Ediciones MundiPrensa. Madrid. España.

Ribéreau Gayon J., Peynaud E., Ribéreau Gayon P., Sudraud P., 1989.

Ruiz Hernández M., 1995. La cata y el conocimiento de los vinos. A. Madrid Vicente, Ediciones. Madrid. España.

Usseglio-Tomasset L., 1998. Química Enológica. Ediciones MundiPrensa. España. Capítulo XXIII.

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario	
PLAN	2007	2007	
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería	
ORIENTACIÓN	417	Enológico I	
MODALIDAD	-----	Presencial	
AÑO	-----	-----	
TRAYECTO	-----	-----	
SEMESTRE	2	2	
MÓDULO	-----	-----	
ÁREA DE ASIGNATURA	290	EST Enología	
ASIGNATURA	1434	Práctica Enológica	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17 Acta Nº 116 Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

- Comprender las técnicas de vinificación en tinto, en blanco y en rosado.
- Estudiar y aplicar las técnicas usuales en bodega.

CONTENIDOS

- Lavado y desinfección de recipientes vinarios
- Trasiegos y fraccionamientos de vinos
- Envasado
- Correcciones de SO₂, acidez, pH, CO₂.
- Trabajos diversos a elaboración de vinos blancos, tintos y rosados.
- Lavado y desinfección de recipientes vinarios.
- Trasiegos y fraccionamiento de vinos.
- Empleo de distintos clarificantes.
- Recepción, almacenamiento y lavado de envases.
- Elaboración y envasado de moscato espumante.
- Elaboración y envasado de vermouth.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

- Cada clase inicia con un punteo teórico de los conceptos más importantes de cada técnica analítica y en las técnicas más complejas, el docente realizara la demostración de la misma, antes de que la realicen los alumnos.
- Cada alumno realizara en forma individual o grupal la práctica (de permitirlo la cantidad de material o instrumental). En cada clase se informaran los resultados analíticos obtenidos a través de una ficha de práctico.
- Al finalizar la práctica se discuten los resultados analíticos obtenidos por los diferentes alumnos, se comparara la precisión y la exactitud de los resultados, así como diferencia de resultados analíticos obtenidos por diferentes métodos.

Se realiza un estudio de los resultados de los conocimientos transversales, con los enfoques correspondientes.

- La interdisciplinaridad es parte importante de esta asignatura, por lo cual algunas de las prácticas se realizarán en conjunto con otras asignaturas, en las cuales se esté trabajando la misma temática: Enología Práctico, Viticultura Práctico, Análisis Sensorial, Química Enológica.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento,

datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

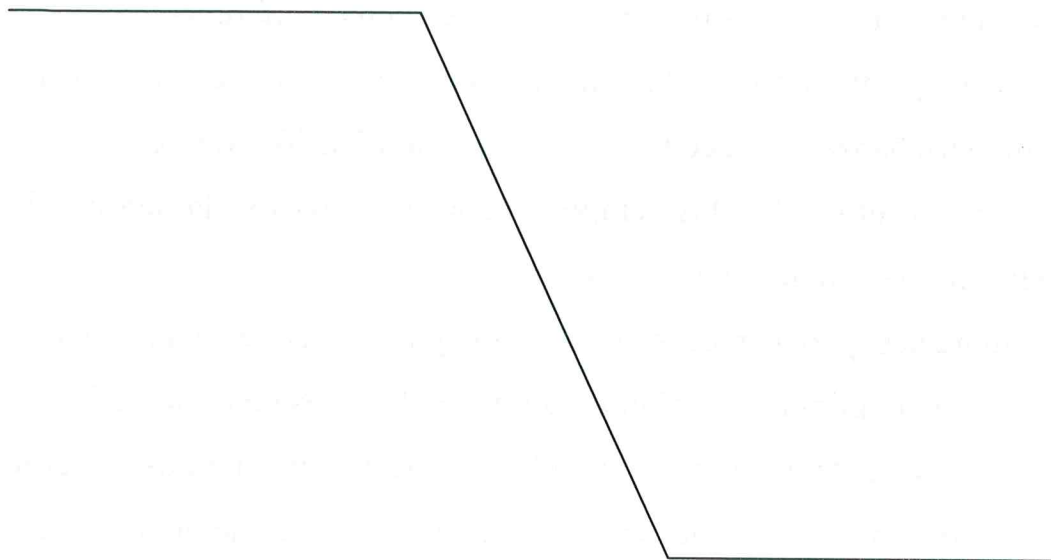
- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado de enología – Tomo I al IV (J. Ribereau-Gayon et al.)

Traité d'oenologie – Tomo I y II (P. Ribereau-Gayon et al)

Principles and Practices of Winemaking (R. Boulton et al)



		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		417	Enológico I		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		2	2		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	EST Enología		
ASIGNATURA		7682	Práctica Viticultura		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Viticultura Practica Profesional constituye un instrumento útil para comprender de un modo global y sistemático la realidad del cultivar, y las interrelaciones que en él se dan. Desarrollando la capacidad de percepción, la valoración del entorno y de los problemas relacionados con el desarrollo del medio y de las múltiples interrelaciones que en este se dan.

Promoviendo el desarrollo de un alumno reflexivo, crítico y con autonomía intelectual que le permita su desempeño como Técnico Enólogo; como los valores humanos, éticos, ecológicos y culturales que los involucren

conscientemente con su compromiso individual, social y como responsable de un producto alimenticio y lo que ello conlleva.

La formación en investigación, que les permita vincularse a esos procesos en su labor como técnico, y además, ser motivadores e inductores hacia investigaciones posteriores, estimulando la búsqueda de respuestas y solución a problemas.

Desarrollar los saberes y las competencias que les permitan manejar las diferentes estrategias metodológicas, recursos y tecnología, de acuerdo con las características y las posibilidades del medio, teniendo en cuenta las necesidades u objetivos productivos.

Con las bases descritas el programa pretende los siguientes objetivos:

- Concientizar al alumnado de la importancia económica-social de este cultivo y de su problemática particular.
- Conocer las particularidades de la vid, como planta, su desarrollo biológico y su respuesta y exigencia con respecto al medio ecológico donde se desarrolla.
- Aportar conocimientos sobre el material vegetal, sus características y posibilidades, de cara a la creación de una explotación vitícola sustentable y sostenible.
- Poner en conocimiento de los alumnos, los fundamentos, técnicas culturales y sanitarias disponibles, que le permitan en su futuro profesional tomar las decisiones adecuadas en función de condiciones y objetivos concretos.

La realización de las diversas prácticas implicará para su resolución, la movilización del conocimiento y la aplicación de los conceptos fundamentales.

Se tenderá a evaluar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales incluidos en las unidades desde un abordaje que atienda la complejidad de miradas sobre un problema o caso.

OBJETIVOS GENERALES

Conocer conceptos de la fisiología vegetal del cultivo y su relación con el ciclo vegetativo y productivo para la obtención de uva de calidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar e identificar las diferentes enfermedades y plagas de la vid.
- Conocer las necesidades nutricionales del cultivo.
- Adquirir la destreza necesaria en las tareas prácticas.

CONTENIDOS

- Poda de formación. Poda de producción: Guyot y Cordón. Poda de porta-injertos. Preparación de material para injertar.
- Retiro de ramas. Estirado de alambres.
- Pautas de trabajo para el seguimiento de un cuadro de viña (microvinificaciones).
- Observación de daños climáticos: granizo, helada.
- Estados fenológicos (Baggiolini y Eichorn & Lorenz).
- Medición de crecimiento, colocación de tutor.
- Manejo en verde (desbrote).
- Reconocimiento ampelográfico de variedades y porta-injertos (método O.I.V.).
- Introducción a tratamientos fitosanitarios.
- Injerto de mesa y de campo.
- Estaquillado.
- Enfermedades y plagas (reconocimiento). Carencias (reconocimiento).
- Floración y cuajado (seguimiento).
- Manejo en verde (deshoje, posicionamiento de brotes, raleo)
- Método Point Quadrat.

- Muestreo de Suelos.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

- Cada clase inicia con un punteo teórico de los conceptos más importantes de cada técnica analítica y en las técnicas más complejas, el docente realizara la demostración de la misma, antes de que la realicen los alumnos.

- Cada alumno realizara en forma individual o grupal la práctica (de permitirlo la cantidad de material o instrumental). En cada clase se informaran los resultados analíticos obtenidos a través de una ficha de práctico.

- Al finalizar la práctica se discuten los resultados obtenidos por los diferentes alumnos, se comparara la precisión y la exactitud de los resultados, así como diferencia de resultados analíticos obtenidos por diferentes métodos. Se realiza un estudio de los resultados de los conocimientos transversales, con los enfoques correspondientes.

- La interdisciplinaridad es parte importante de esta asignatura, por lo cual algunas de las prácticas se realizaran en conjunto con otras asignaturas.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las

alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Biología de la Vid. Martínez de Toda.

Botánica. Jensen Salisbury.

Tratado de Viticultura. Luis Hidalgo.

Manual de Viticultura. Alain Raynier.

Viticultura Moderna. Tomo 1. Ferraro Olmos.

Morfología Radicular de la Vid. Luis Hidalgo. Manuel Candela. Viticultura de Hoy. A. Crespy.

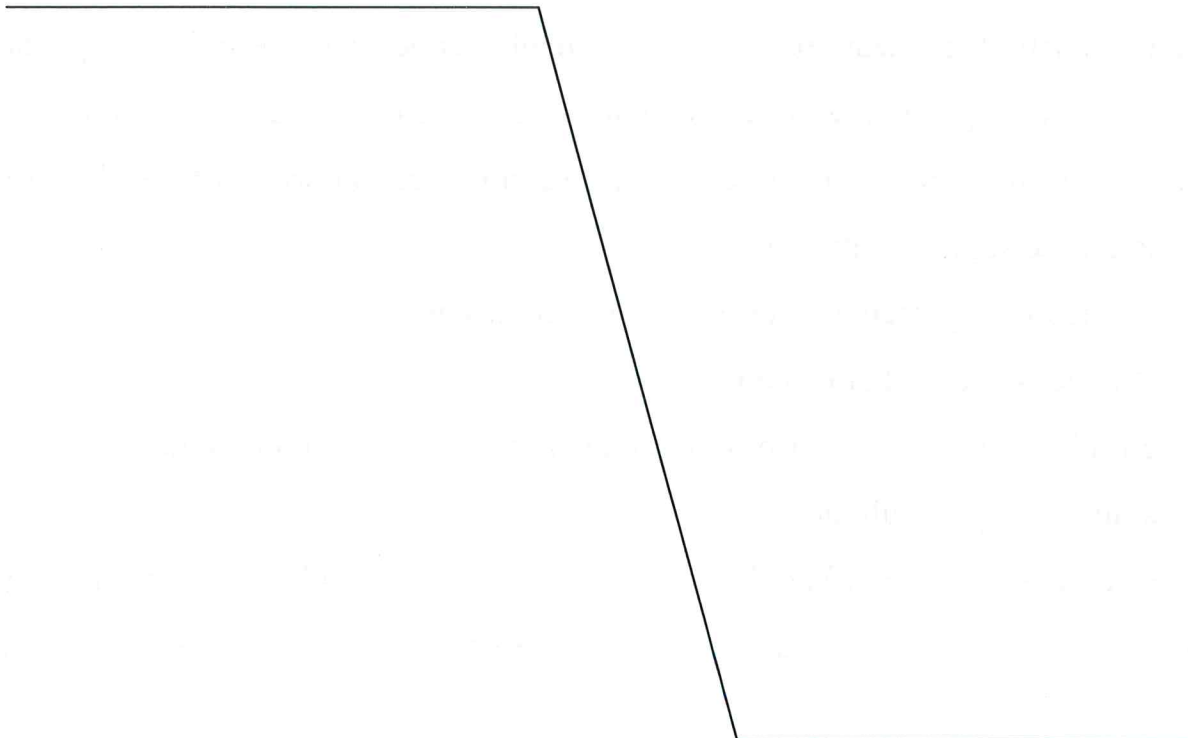
Poda de la Vid. Luis Hidalgo.

Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 1. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud. Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 2. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud. Fitopatología.

Curso Moderno. Tomo 1 y 2.

Principios de Viticultura. Marco Marro.

Uvas, Parras y Viñas. Baker. Waite.



		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		417	Enológico I		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		2	2		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	EST Enología		
ASIGNATURA		7680	Viticultura		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 6	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

Viticultura teórica es considerada una de las materias básicas del tronco común de toda la carrera del Técnico Enólogo, contribuye al conocimiento de los procesos biológicos que atraviesa el mismo para la producción de materia prima de calidad.

- Desarrollar conocimientos y destrezas que le permitan el comportamiento del ciclo biológico, su relación con las condiciones del medio ambiente y su comportamiento y adaptación al mismo.
- Aportar en forma integrada a las demás disciplinas del curso.

- Contribuir a la incorporación de tecnologías aplicadas a la obtención de una materia prima de calidad.
- Desempeñarse laboralmente en ámbitos productivos que involucra el proceso de obtener una la materia prima.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar y aplicar conocimientos de anatomía, botánica y fisiología vegetal del cultivo a las decisiones de manejos del cultivo para la obtención de uva de calidad.
- Emplear conocimientos básicos de fisiológica y biológica del ciclo del cultivo de la Vitis, vinífera y no vinífera, y su interrelación con el manejo diferenciado según los diferentes destinos.
- Integrar las bases fisiológicas dado el paralelismo del desarrollo del ciclo de productivo in situ ya que el estudiante incorpora en su aprendizaje las bases de la fisiología, el desarrollo y las diferentes etapas del ciclo vegetativo y reproductivo.

CONTENIDOS

UNIDAD I - Fisiología de la vid.

Relación de la dinámica fisiológica de la planta con el ciclo vegetativo y reproductivo. Ciclo vegetativo: lloro, desborre, crecimiento, evolución de los sarmientos y de las yemas latentes. Ciclo reproductivo: iniciación floral, floración, polinización, fecundación, desarrollo de las bayas.

UNIDAD II - — Fotosíntesis

UNIDAD III- Nutrición mineral

Necesidades nutricionales de la vid. Sintomatologías que presentan las carencias

UNIDAD IV- Agentes climáticos.

Influencia de los agentes climáticos en el cultivo de la vid. Helada. Granizo.

Viento.

UNIDAD V- Ampelografía de la vid.

Variedades americanas. Variedades viníferas para vino y de mesa.

UNIDAD VI - Características varietales y sus cualidades

UNIDAD VII - Sistemas de conducción

Prácticas culturales: manejo en verde, posicionamiento de los brotes, raleo de racimos, deshoje, intensidad y momento. Diferentes sistemas de conducción: espaldera, lira, tresbolillo, parral, sistema libre, variaciones. Plantación: densidad, marco, orientación de las filas.

PROPUESTA METODOLÓGICA

- Clases expositivas e interactivas.
- Talleres.
- Presentación oral de temas y realización de informes escritos en forma individual o grupal a cargo de los alumnos.
- Visitas a predios vitivinícolas.
- Interacción directa con el cultivo de la vid y con sus diferentes etapas de crecimiento.

EVALUACIÓN

Se proponen estrategias variadas que contribuyen a la formación.

- Escritos dos por semestre.
- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos.
- Calificación del trabajo individual y en equipo.
- Actitud del alumno frente a la materia y aportes para el desarrollo del curso.
- Asiduidad y puntualidad.

BIBLIOGRAFÍA

Biología de la Vid. Martínez de Toda.

Botánica. Jensen Salisbury.

Tratado de Viticultura. Luis Hidalgo.

Manual de Viticultura. Alain Raynier.

Viticultura Moderna. Tomo 1. Ferraro Olmos.

Morfología Radicular de la Vid. Luis Hidalgo. Manuel Candela. Viticultura de Hoy. A. Crespy.

Poda de la Vid. Luis Hidalgo.

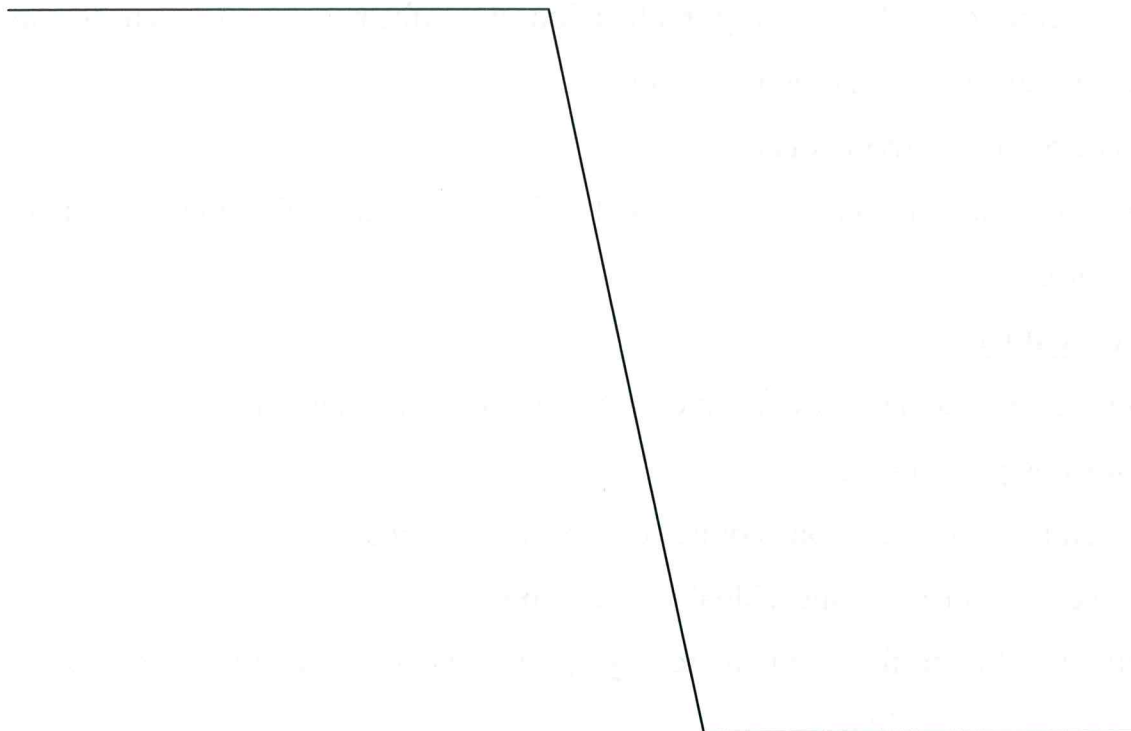
Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 1. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud.

Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 2. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud.

Fitopatología. Curso Moderno. Tomo 1 y 2.

Principios de Viticultura. Marco Marro.

Uvas, Parras y Viñas. Baker. Waite.



	PROGRAMA			
	Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario		
PLAN	2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN	427	Enológico II		
MODALIDAD	-----	Presencial		
AÑO	-----	-----		
TRAYECTO	-----	-----		
SEMESTRE	3	3		
MÓDULO	-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA	290	EST Enología		
ASIGNATURA	1430	Enología		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o -----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	DE -----			
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 175	Horas semanales: 5	Cantidad de semanas: 35	
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116
		Fecha 05/09/17		

FUNDAMENTACIÓN

Es una asignatura de fundamental importancia en la formación de los futuros Técnicos Enólogos que les brindará los conocimientos necesarios y suficientes para el desempeño de la vida profesional en todo lo relacionado a los procesos productivos y manejo de la empresa.

OBJETIVOS GENERALES

Analizar distintas técnicas de vinificación y aplicarlas según el tipo de producto a obtener.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Resolver problemas de estabilidad química, física o físico-química.
- Identificar distintos defectos y enfermedades en los vinos.
- Conocer el manejo de los distintos insumos utilizados en enología.
- Manifestar una actitud crítica en las actividades del curso, interpretando resultados de experiencias en microvinificaciones y de la bibliografía.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Otros procedimientos de vinificación.

- Otros procedimientos de vinificación en tinto. La termovinificación. La vinificación con maceración carbónica.
- Otros procedimientos de la vinificación en blanco. La maceración pelicular. Criomaceración. La elaboración de los vinos blancos secos en barrica.

UNIDAD II: Fermentación maloláctica.

UNIDAD III: La vinificación de vendimias alteradas.

UNIDAD IV: Estabilización de los vinos.

- Clarificación, centrifugación y filtración.
- Tratamientos físicos. Uso del frío en la estabilización.
- Quiebra metálica, proteica, oxidásica.

UNIDAD V: Acondicionamiento, conservación y crianza del vino.

UNIDAD VI: Envasado.

UNIDAD VII: Limpieza y desinfección en la bodega.

UNIDAD VIII: Enfermedades y defectos de los vinos.

UNIDAD IX: Conocimiento y cualidades de productos utilizados en enología.

UNIDAD X: Vinos del mundo y vinificaciones especiales.

UNIDAD XI: Productos derivados de la industria vitivinícola.

- Mosto sulfitado
- Mosto concentrado y mosto concentrado rectificado
- Jugo de uva
- Destilados.
- Vinagre de vino.
- Subproductos (ácido tartárico, materia colorante, etc.)

METODOLOGÍA

Se promoverá un papel activo del que aprende, con actividades centradas en la realización de tareas auténticas, situadas en contextos reales, de modo que el estudiante tenga oportunidad de aplicar sus conocimientos y habilidades. Se apostará a un clima grupal positivo, de trabajo en equipo, exponiendo el estudiante a fundamentar sus ideas, comunicarlas de manera oral y escrita, escuchar, comprender y lograr productos concretos de manera grupal.

Se guiará al aprendiz en la búsqueda de información y actualización de manera de favorecer y fortalecer las instancias de discusión, intercambio y construcción de conocimiento entre docentes y estudiantes.

Se destaca la planificación interdisciplinaria, de manera de lograr una visión global que permita abordar los problemas en el contexto, análisis, reflexión e indagación para resolver situaciones. Proyectar hacia el futuro, relacionando la teoría y la práctica en un accionar científico, tecnológico y productivo.

- Clases prácticas en la bodega.
- Presentación de temas específicos por técnicos externos.
- Resolución de situaciones problema.

EVALUACIÓN

La evaluación se concibe de manera que pueda servir eventualmente para que los colectivos de docentes construyan metodologías e instrumentos

contextualizados.

Si partimos de una concepción de evaluación como comprensión, además de medición, y de las concepciones de realidad, aprendizaje, conocimiento e individuo como construcciones permanentes, se deduce que la evaluación no puede ser un molde que se aplica en abstracto fuera de tiempo, espacio y disciplina, a todos los individuos por igual.

Por el contrario, se trata de una evaluación contextualizada: en el sujeto que aprende y en sus tiempos individuales. Por otra parte, la evaluación debe contemplar por definición, el proceso de construcción del conocimiento de cada estudiante.

Es correcto evaluar en aras de los procesos de aprendizaje, pero es más relevante promover la evaluación que evidencie “aprendizajes significativos”.

En este sentido, se promueven tareas y / o proyectos que impliquen instancias de búsqueda de información, reflexión, comprensión, discusión y aportes a la resolución de problemáticas planteadas.

Es tarea de los colectivos docentes la construcción de formas alternativas de evaluación y de evidencias de aprendizaje adecuadas.

- Clases teóricas.
- Clases prácticas en la bodega.
- Presentación de temas específicos por técnicos externos.
- Resolución de situaciones problema.
- Pruebas parciales.
- Participación y aportes en clase.
- Examen.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado de enología – Tomo I al IV (J. Ribereau-Gayon et al.)

Traité d'oenologie – Tomo I y II (P. Ribereau-Gayon et al)

Principles and Practices of Winemaking (R. Boulton et al)

Para cada tema se recomendará bibliografía específica.

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario	
PLAN	2007	2007	
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería	
ORIENTACIÓN	427	Enológico II	
MODALIDAD	-----	Presencial	
AÑO	-----	-----	
TRAYECTO	-----	-----	
SEMESTRE	3	3	
MÓDULO	-----	-----	
ÁREA DE ASIGNATURA	290	Enología Nivel Terciario	
ASIGNATURA	0206	Análisis Sensorial	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 70	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 35
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17 Acta Nº 116 Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El Análisis Sensorial en la formación del Enólogo es una disciplina que promueve las habilidades y competencias específicas en la profesión, aportando las herramientas necesarias para la descripción y el análisis tanto de las bayas,

mostos y fundamentalmente los vinos en todos sus variedades y tipos.

OBJETIVOS GENERALES

El alumno al final del curso será capaz de:

1. Dominar el análisis sensorial con el fin de apoyar la toma de decisiones durante los procesos de elaboración del vino.
2. Aplicar el análisis sensorial sobre el vino (terminado) para efectuar su descripción.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El alumno al final del curso será capaz de:

1. Manejar la influencia de las variables que inciden en las características del vino.
2. Definir sus umbrales para los gustos ácidos, dulces, salados y amargo.
3. Descubrir el origen de los principales estímulos odorantes en vinos.
4. Identificar los distintos sabores en el vino y su origen.
5. Identificar los distintos aromas en el vino y su origen.
6. Reconocer distintos tipos de ácidos.
7. Reconocer distintas variedades de vid.

CONTENIDOS

1. Definición de degustación. Tipos de degustación. Dificultades que presenta. Estimación relativa: sujeto-vino. Tipos de tests. Organización de muestras, jurado y sala.
2. Mecanismos utilizados en Análisis Sensorial. Sentido del gusto. Organismo principal participante. Los 4 o 5 gustos elementales. Detección en boca. Percepción, duración y evolución.
3. Sentido del olfato. Organismo. Dificultad (miles de olores). Como degustar.

Olfato y gusto. Aroma y bouquet. Tipos, rueda de los aromas (ordenamiento y agrupación de los distintos tipos de aromas).

Clasificación de aromas por su origen. Principales estímulos odorantes y su origen.

4. a. Comparación de los gustos de los diferentes compuestos: dulces, ácidos, alcohol. Comparación entre los gustos ácidos: origen, cantidades sensación producida. Comparación entre los gustos dulces.

Acompañar con medidas de agudeza gustativa: dulce, ácido, salado, detección del amargo. Umbrales (datos estadísticos, información).

Degustación de vinos con distintas cantidades de azúcar, con distinto grado de maceración.

b. El vino como producto equilibrado. Interferencia de los sabores.

Sensaciones: tánica, de dulzor y de burbujeante.

5.a. Factores que inciden sobre aroma y gusto del vino: CO₂, temperatura. Degustar. Defectos. Origen de los principales estímulos odorantes en vinos (de incidencia negativa). Químico. Pungente. Oxidado. Microbiológico. (Tabla No. 421-424).

b. Influencia de las características del vino de las siguientes variables: Sistema de Conducción. Tipo de levaduras empleadas durante la vinificación. Rendimiento y consecuencias. Ocurrencia de la fermentación malo-láctica. Crianza sobre las borras. Madera.

6. “Champagnes”. Conocer las diferencias surgidas del método de elaboración empleado para la correcta evaluación de los espumosos naturales. Degustación de espumosos.

Determinación de crianza por degustación.

ACTIVIDADES

- Se adiestrará diariamente el olfato con infusiones preparadas a tales efectos, según el manual de patrones.
- Se degustará periódicamente vinos previamente seleccionados por el equipo a cargo.
- Se trabajará sobre la lista de descriptores. (Hay listas confeccionadas que son generales pero cada panel y cada zona deberían confeccionar la propia).
- Tests de Apreciación Sensorial:
 - A- de Diferencia dúo-trío, triangular.
 - B- de Preferencia: rangos, pares.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Definición de: dureza, astringencia, vinosidad, untuosidad, pungencia.
- Metabolismos paralelos.
- Degustación de vinos en interacción con comidas. Se probarían 3 vinos distintos (por ejemplo: tinto seco, blanco seco, y un "late harvest". Comidas y especias: manzana verde, sal, azúcar, limón, pasas de uva, lechuga, queso blanco, queso picante, chocolate (es interesante su interacción con un espumoso natural), fruta seca (nuez, p.ej.), perejil, pimienta.
- Anotar impresiones; concluir.
- Compatibilidad vinos-quesos.
- Correspondencias con las comidas (según Emile Peynaud).
- Vino y salud. Saber beber, beneficios.
- Tomar contacto con las más variadas fichas de degustación.
- Probar distintos varietales en copas diseñadas para ellos y en copas de uso corriente.
- Discutir las diferencias que se aprecien. (Copas RIEDEL serie Vinum).

Vinum).

BIBLIOGRAFÍA

Peynaud E., 1987. El gusto del vino. Edición española, Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. España.

Fribourg G., Sarfati C., 1989. La dégustation. Edisud. Suze-la Rousse. Francia.

Ruiz Hernández M., 1995. La cata y el conocimiento de los vinos. A. Madrid Vicente, Ediciones. Madrid. España.

Usseglio-Tomasset L., 1998. Química Enológica . Ediciones Mundi-Prensa. España. Capítulo XXIII, pág. 381.

Ribéreau Gayon J., Peynaud E., Ribéreau Gayon P., Sudraud P., 1989.

Ciencias y Técnicas del vino. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. Argentina. Tomo II, pág. 29.

Coulter T. P. Manual de Química y Bioquímica de los Alimentos. 2da Edición. Editorial Acribia. Zaragoza. España. Capítulo 7., Flavores.

Bibliografía ampliatoria

Catania C., Avagnina S., Rosell P., 1997. XI Curso Superior de Degustación de Vinos. APUNTES. INTA. Estación experimental agropecuaria. Mendoza. Argentina.

Catania C., Avagnina S., Rosell P., 1997. XI Curso Superior de Degustación de Vinos. GUIA. INTA. Centro de estudios enológicos. Estación experimental agropecuaria . Mendoza. Argentina.

Colección de revistas italianas, 1997. Conoscere il vino. R.C.S. Libri S.P.A. Italia.

Introducción al Análisis Sensorial “Degustación”. Apuntes de la Biblioteca de la Facultad de Enología y Horticultura DON BOSCO. Mendoza. Argentina.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		427	Enológico II		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		3	3		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	Enología Nivel Terciario		
ASIGNATURA		1773	Gestión		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 78	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 26
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

El Curso de Gestión de Empresas de sesenta horas de duración se ubica en el segundo año del Curso Técnico Enólogo de la Escuela de Vitivinicultura. Dentro del Curriculum, el Area Gestión “busca atender aquellos aspectos de manejo legal, administrativo, empresarial, económico que permiten la sobrevivencia y desarrollo de la estructura productiva”.

Este documento tiene como propósito presentar el diseño global del Curso de Gestión de Empresas para el año calendario 2001. En primer lugar se señalan algunos aspectos del perfil de egreso de la Tecnicatura que sirven de contexto al

Curso de Gestión (2.). En la sección siguiente (3.) se especifican los objetivos generales y específicos. A continuación (4.) se listan los contenidos a ser desarrollados y en la sección siguiente (5.) se detallan los aspectos metodológicos. La sexta sección está destinada a presentar someramente las herramientas del Sistema de Evaluación. Por último (7.) se lista la Bibliografía de Referencia del Curso.

MARCO DE REFERENCIA

El Curso de Gestión de Empresas se enmarca dentro de la currícula de la Tecnicatura en Enología de la Escuela de Vitivinicultura. El perfil de egreso señala que el egresado de la misma “será un profesional capacitado, hábil y eficiente para realizar mejoras y transformaciones en los procesos productivos del viñedo, la bodega y su gestión de calidad, con fundamento científico y ético”. Entre otras más específicas, las competencias requeridas serán:

- Tendrá capacidad para reconocer, abordar y resolver situaciones problema.
- Será capaz de tomar decisiones en contexto, y;
- Tendrá formación polivalente que le permita encarar situaciones no previstas.

En ese contexto, el desarrollo del curso atenderá los objetivos propios con énfasis en las aplicaciones en la etapa agropecuaria y en la etapa industrial de la Cadena Vitivinícola; y simultáneamente desarrollará habilidades vinculadas a las competencias requeridas en el perfil de egreso mencionado.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- a) Ofrecer a los estudiantes las herramientas conceptuales que le permitan una toma de decisiones basada en la información disponible en ámbitos referidos a la gestión.

b) Aportar a los estudiantes el lenguaje básico que les permita una fluida comunicación técnica con profesionales vinculados al área de administración.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Comprender el proceso de toma de decisiones en el marco del concepto de empresa.

b) Entender informes contables básicos en el campo agropecuario e industrial.

c) Conceptualizar y determinar razones financieras.

d) Comprender métodos de análisis del resultado económico global.

e) Comprender y aplicar técnicas sencillas de programación.

f) Visualizar los elementos centrales en la elaboración de proyectos.

g) Presentar elementos básicos de legislación laboral.

h) Adquirir nociones sobre la legislación tributaria general y específica.

CONTENIDOS

Se presentan los contenidos clasificados en dos grandes áreas: contabilidad y finanzas y legislación tributaria y laboral. Se presentan los centros temáticos para cada área y los principales contenidos previstos separados por barras inclinadas.

CONTABILIDAD Y FINANZAS.

a) La empresa: Concepto de empresa / Estructura de la empresa / Modelos empresariales.

b) La toma de decisiones: Proceso / Areas de gestión empresarial.

c) Los informes contables (presentación): Estado de Resultado / Estado de Usos y Fuentes de Fondos / Estado de Situación.

d) Estado de Resultado: Producto Bruto / Costos de Producción / Inversiones & Métodos de depreciación / Determinación de grupos de costos/ Clasificaciones de Ingresos y Costos / Medidas de Resultado / Resultado Económico.

- e) Estado de Usos y Fuentes de Fondo: Estructura básica / Fuentes / Usos / Clasificación de partidas / Saldo disponible / Propiedades.
- f) Estado de Situación: Ecuación Patrimonial / Estructura básica / Activos totales / Métodos de valoración / Pasivos totales / Clasificación de partidas.
- g) Sistema de indicadores: Indicadores de resultado global / Indicadores financieros.
- h) Métodos de análisis: Costos de producción / Análisis del Punto de Equilibrio / Análisis de márgenes.
- i) Planificación: Concepto general / Etapas / Métodos de programación: Concepto / Etapas / Programación / Clasificación de métodos / Presupuesto Parcial.

LEGISLACIÓN TRIBUTARIA Y LABORAL

- a) Legislación laboral: Derechos/ Obligaciones.
- b) Legislación tributaria: Impuestos/ Tasas/ Contribuciones.

METODOLOGÍA

Los instrumentos metodológicos que serán utilizados durante el curso se adecuarán a las temáticas tratadas y el nivel de profundidad en el tratamiento de las mismas. La siguiente lista presenta un listado de las posibilidades previstas.

- a) Presentaciones expositivas (para los centros temáticos).
- b) Conferencias de expertos (temas específicos).
- c) Lectura/análisis de artículos técnicos.
- d) Revisión de bibliografía ampliatoria.
- e) Relevamiento de datos sobre situaciones reales.
- f) Resolución/discusión individual y en equipos de ejercicios prácticos.
- g) Realización/autoevaluación de pruebas temáticas rápidas.

h) Resolución domiciliaria de Ejercicios de aplicación sobre temas tratados en clase.

i) Pruebas parciales escritas conceptuales y de resolución de situaciones problema.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El Sistema de Evaluación incluye diversas herramientas a saber:

1) Pruebas parciales escritas centradas en aspectos teórico-conceptuales y/o resolución de situaciones problema y/o interpretación de información contable.

2) Ejercicios de aplicación –para resolución en clase- en forma individual/subgrupal.

3) Ejercicios de aplicación –para resolución fuera de aula- que complementan a los aspectos teóricos/aplicados vistos en clase.

4) Atención/Participación en clase.

BIBLIOGRAFÍA

FOWLER NEWTON, E. 1992. Contabilidad Básica. Ed. revisada. Ediciones Macchi, Buenos Aires, Argentina, 747p.

FREIRIA, H.; NIN, A. 2000. Manual de Introducción a la Gestión de Empresas Agropecuarias. CEAD; Montevideo, Uruguay. 139p.

PASCALE, R. 1999. Decisiones Financieras. 3ra. ed. Ediciones Macchi; Buenos Aires, Argentina. 810p.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA (URUGUAY) FACULTAD DE AGRONOMIA. 1993. Costos Agropecuarios. Facultad de Agronomía; Montevideo, Uruguay. 32p.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA (URUGUAY) FACULTAD DE AGRONOMIA. 1988. Evaluación del Resultado de un Ejercicio. Facultad de Agronomía; Montevideo, Uruguay. 51p.

WESTON, J.F.; COPELAND, T.E. 1995. Finanzas en Administración.
Volumen 1. 9na. ed. Mc Graw-Hill; México. 638 p.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2007	2007		
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería		
ORIENTACIÓN		427	Enológico II		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		-----	-----		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		3	3		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		290	EST Enología		
ASIGNATURA		1434	Práctica Enológica		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 140	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 35
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116	Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

Analizar distintas técnicas de vinificación y aplicarlas según el tipo de producto a obtener.

OBJETIVOS

- Resolver problemas de estabilidad química, física o físico-química
- Identificar distintos defectos y enfermedades en los vinos.
- Conocer el manejo de los distintos insumos utilizados en enología.

- Manifestar una actitud crítica en las actividades del curso, interpretando resultados de experiencias en microvinificaciones y de la bibliografía.

CONTENIDOS

- Preparación de equipos para vinificación, recipientes de fermentación. Higiene. Acondicionamiento.
- Vendimia. Recepción y molienda. Encubado de la vendimia. Análisis inmediatos. Empleo de anhídrido sulfuroso. Control de densidad, temperatura. Confección de planillas gráficas. Remontajes, correcciones, preparación y siembra de levadura. Descubes y prensado de orujos.
- Control de fermentaciones primarias.
- Sistemas de control de fermentaciones secundarias.
- Trasiegos, clarificación, desmetalizaciones.
- Estabilización físico- química- biológica de los vinos. Empleo de frío, calor, productos químicos.
- Filtraciones
- Control de vinos almacenados, degustación, evolución de los vinos
- Secuencia en la elaboración de vinos finos; vinos de mesa; base para espumoso natural, otros vinos especiales.
- Elaboración de espumoso natural. (Método tradicional).
- Elaboración de licor de expedición.
- Elaboración de vinos generosos (solario).
- Elaboración de vinos licorosos (solario).
- Elaboración de tinturas para vermouth. Empleo de hierbas.
- Elaboración de tinturas para licorosos. Empleo de frutas secas.
- Elaboración de vermouth.
- Elaboración de moscato espumante.

- Recuento físico de vinos en bodega. Libro Digital.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas, complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

Se complementará y coordinará con las clases teóricas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios

de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

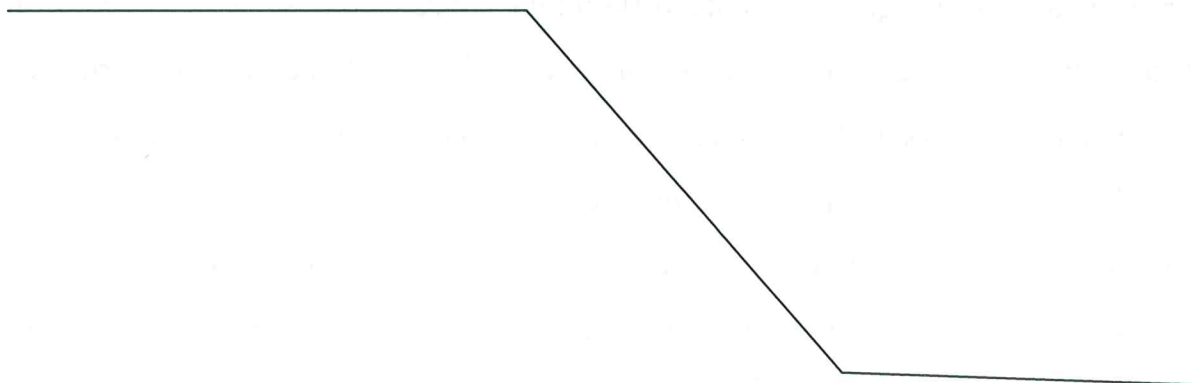
- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado de enología – Tomo I al IV (J. Ribereau-Gayon et al.)

Traité d'oenologie – Tomo I y II (P. Ribereau-Gayon et al)

Principles and Practices of Winemaking (R. Boulton et al)



	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario	
PLAN	2007	2007	
SECTOR DE ESTUDIO	220	Hortifruticultura y Jardinería	
ORIENTACIÓN	427	Enológico II	
MODALIDAD	-----	Presencial	
AÑO	-----	-----	
TRAYECTO	-----	-----	
SEMESTRE	3	3	
MÓDULO	-----	-----	
ÁREA DE ASIGNATURA	290	EST Enología	
ASIGNATURA	7682	Práctica Viticultura	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	-----		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	-----		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 140	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 35
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17 Acta Nº 116 Fecha 05/06/17

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Viticultura Practica Profesional constituye un instrumento útil para comprender de un modo global y sistemático la realidad del cultivar, y las interrelaciones que en él se dan. Desarrollando la capacidad de percepción, la valoración del entorno y de los problemas relacionados con el desarrollo del medio y de las múltiples interrelaciones que en este se dan.

Promoviendo el desarrollo de un alumno reflexivo, crítico y con autonomía intelectual que le permita su desempeño como Técnico Enólogo; como los valores humanos, éticos, ecológicos y culturales que los involucren

conscientemente con su compromiso individual, social y como responsable de un producto alimenticio y lo que ello conlleva.

La formación en investigación, que les permita vincularse a esos procesos en su labor como técnico, y además, ser motivadores e inductores hacia investigaciones posteriores, estimulando la búsqueda de respuestas y solución a problemas.

Desarrollar los saberes y las competencias que les permitan manejar las diferentes estrategias metodológicas, recursos y tecnología, de acuerdo con las características y las posibilidades del medio, teniendo en cuenta las necesidades u objetivos productivos.

Con las bases descritas el programa pretende los siguientes objetivos:

- Concientizar al alumnado de la importancia económica-social de este cultivo y de su problemática particular.
- Conocer las particularidades de la vid, como planta, su desarrollo biológico y su respuesta y exigencia con respecto al medio ecológico donde se desarrolla.
- Aportar conocimientos sobre el material vegetal, sus características y posibilidades, de cara a la creación de una explotación vitícola sustentable y sostenible.
- Poner en conocimiento de los alumnos, los fundamentos, técnicas culturales y sanitarias disponibles, que le permitan en su futuro profesional tomar las decisiones adecuadas en función de condiciones y objetivos concretos.

La realización de las diversas prácticas implicará para su resolución, la movilización del conocimiento y la aplicación de los conceptos fundamentales.

Se tenderá a evaluar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales incluidos en las unidades desde un abordaje que atienda la complejidad de miradas sobre un problema o caso.

OBJETIVOS

Profundizar en la base conceptual necesaria para la obtención de uva de calidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar los conocimientos adquiridos para obtener una materia prima apta para lograr vinos de calidad.
- El estudiante será capaz de desarrollar el manejo de la plantación, cuidados culturales y demás prácticas para lograr una producción de calidad.

CONTENIDOS

1. Método de evaluación de condiciones del viñedo Vineyard Scorecard.
2. Proceso de maduración de las variedades. Envero.
3. Seguimiento de las filas asignadas.
4. Cosecha probable.
5. Muestreos en el viñedo.
6. Alteraciones fisiológicas.
7. Enfermedades y plagas. Virus.
8. Registros de I.N.A.V.I.
9. Reconocimiento ampelográfico (método O.I.V.)
10. Cálculo de rendimientos.
11. Sistemas y criterios de poda.
12. Manejo en verde para obtención de uva de calidad.
13. Tratamientos fitosanitarios.
14. Producción integrada.
15. Preparación de suelos, medida de área, nivelación, desagües, caminos.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en base a clases expositivas e interactivas,

complementadas con talleres de discusión sobre problemáticas planteadas por los docentes, que permiten aplicar los diferentes conceptos adquiridos en las exposiciones teóricas.

Se complementará y coordinará con las clases teóricas sobre las diferentes temáticas, así como las tareas de campo a partir del trabajo en equipo, como también la asistencia a eventos, charlas, seminarios y exposiciones de interés relacionadas con el curso.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes y dónde residen las principales dificultades a la vez que permite proporcionarles los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el y la estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

Por otro lado, le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema. Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos. Es necesario

puntualizar que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente y /o como aporte espontáneo.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado de Viticultura. Luis Hidalgo.

Manual de Viticultura. Alain Raynier.

Viticultura Moderna. Tomo 1. Ferraro Olmos.

Viticultura Moderna. Tomo 2. Ferraro Olmos.

Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 1. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud.

Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 2. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud.

Fitopatología. Curso Moderno. Tomo 1 y 2.

Los hongos comunes que atacan cultivos de America Latina. Finch. Plagas y enfermedades de la vid. Pearson y Goheen.

Los parásitos de la vid. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1992.

Enfermedades de importancia comercial de las uvas y otros frutos pequeños.

Centro Regional de Ayuda Técnica.

Guía de Insectos y Acaros de Importancia Agrícola y Forestal en el Uruguay.

Bentancourt y Scatoni.

Les Maladies et les Parasites de la Vigne.Tomo 1 y 2. Galet. L'oidium de la Vigne. Revista.

Maladies à Virus et affections similaires de la vigne.

Grape Pest Management. Division of Agriculture Sciences. University of California

		PROGRAMA		
		Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario	
PLAN		2007	2007	
SECTOR DE ESTUDIO		220	Hortifruticultura y Jardinería	
ORIENTACIÓN		427	Enológico II	
MODALIDAD		-----	Presencial	
AÑO		-----	-----	
TRAYECTO		-----	-----	
SEMESTRE		3	3	
MÓDULO		-----	-----	
ÁREA DE ASIGNATURA		290	EST Enología	
ASIGNATURA		7680	Viticultura	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----		
MODALIDAD DE APROBACIÓN		-----		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 175	Horas semanales: 5	Cantidad de semanas: 35
Fecha de Presentación: 02/03/17	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2282/17	Res. Nº 2204/17	Acta Nº 116
				Fecha 05/09/17

FUNDAMENTACIÓN

Se considera de importancia para el educando dar bases de interpretación y la

adopción de diferentes manejos adaptando nuevas tecnologías para aplicar y desarrollar en el cultivo, y así de esta manera contribuir al conocimiento de la materia Viticultura. Incorporación de manejos fitosanitarios así como también el uso y adopción de técnicas de manejo apropiadas y adaptadas a la producción de materia prima de calidad en diferentes condiciones.

- Desarrollar conocimientos, destrezas y adaptación de las condiciones agroecológicas del cultivo. Así como también le permitan comprender y enfrentar la adopción de tecnologías adaptadas a la influencia del cambio climático y la sensibilidad del ciclo biológico de la vid a diferentes condiciones de variables a enfrentar.
- Aportar de principios y elementos científicos-tecnológicos y técnicos que se desarrollan en forma integrada a las diferentes etapas del curso.
- Contribuir e incorporar diferentes tecnologías a aplicar con el objetivo de la obtención de materia prima de calidad.
- Desempeñarse laboralmente en forma individual o en equipo en los ámbitos productivos que involucra el manejo adecuado del cultivo con destino a vinificación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar conocimientos de fitopatología, Poda y atada, Manejo en verde y conducción del área foliar de manera adecuada para cada sistema.
- Adoptar las medidas técnicas convenientes para reducir la incidencia de plagas y enfermedades.
- Controlar malezas del cultivo, y realizar un manejo sustentable de suelo.
- Adoptar herramientas prácticas buena exposición del área foliar expuesta para la eficiencia de captación de energía de manera eficiente, adaptado a los diferentes sistemas de conducción y destino.

- Integrar y seleccionar las medidas técnicas necesarias adaptadas al cultivo y sus necesidades, según las diferentes etapas de crecimiento y desarrollo del cultivo.

CONTENIDO

UNIDAD I. Vendimia. Índice de maduración. Parámetros utilizados para la decisión de la fecha de cosecha: bayas, análisis sensorial de bayas, análisis inmediato. Ampelografía.

UNIDAD II. Reguladores de crecimiento. Hormonas. Callogénesis. Rizogénesis.

UNIDAD III. Multiplicación de la vid. Manejo del vivero. Diferentes formas de propagación. Selección y mejoramiento de la vid. Selección masal y clonal. Normas de certificación.

UNIDAD IV. Implantación del viñedo. Suelos. Tipificación de suelos vitícolas. Características de los portainjertos y su adaptabilidad a los suelos del Uruguay. Terroir.

UNIDAD V. Ecofisiología de la vid. Relación portainjerto-variedad-suelo para lograr vinos de calidad.

UNIDAD VI. Enfermedades y plagas de la vid.

UNIDAD VII. Producción integrada. Estimación de riesgo. Umbral económico de tratamiento. Elección de medios de protección. Efectos secundarios de plaguicidas. Uso racional de productos y estrategias en el control de plagas y enfermedades.

UNIDAD VIII. Manejo de uva de mesa. Manejo en verde. Cosecha y empaque. Riego.

UNIDAD IX. Control de malezas: mecánico, químico, otros. Herbicidas: manejo, dosis, momento de aplicación, residualidad en el suelo.

UNIDAD X. Calendario anual de labores. Relación entre el ciclo de la vid y el manejo cultural y mecánico.

PROPUESTA METODOLÓGICA

- Clases expositivas e interactivas.
- Talleres.
- Desarrollo e implementación de una encuesta a productores vitícolas con la finalidad de adquirir información, caracterización de los predios a través de visitas a predios vitícolas y así enfrentarse a nuevas realidades, y presentación de cada predio visitado.
- Conocer diferentes realidades sanitarias, de manejo del cultivo, conocer la composición varietal, porta injerto, enfermedades y manejos del cultivo.
- Presentación oral de temas y realización de informes escritos en forma individual o grupal a cargo de los alumnos.
- Visitas a predios Vitivinícolas que posean diferencias contrastantes con diferentes Ecosistemas Vitivinícolas.
- Invitación de Técnicos especialistas para ofrecer charlas y asistencia a diferentes instituciones para participar de diferentes actividades técnicas: (FAGRO, UDELAR, INIA, INAVI, Museo de la Uva y el Vino, Centro de Viticultores, etc)
- Interpretar y adaptar diferentes tecnologías adecuando las necesidades del el cultivo de la vid.

EVALUACIÓN

Se proponen estrategias variadas que contribuyen a la formación.

- Escritos dos por semestre.
- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo individual y en equipo.

- Actitud del alumno frente a la materia y aportes de interés para el desarrollo del curso.
- Asiduidad y puntualidad.
- Presentaciones orales individuales o en equipo.
- Se evalúa preocupación para obtener, analizar y sintetizar información y adecuada a cada temática del curso.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado de Viticultura. Luis Hidalgo.

Manual de Viticultura. Alain Raynier.

Viticultura Moderna. Tomo 1. Ferraro Olmos.

Viticultura Moderna. Tomo 2. Ferraro Olmos.

Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 1. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud.

Ciencias y Técnicas de la Viña. Tomo 2. Ribéreau-Gayon. Emile Peynaud.

Fitopatología. Curso Moderno. Tomo 1 y 2.

Los hongos comunes que atacan cultivos de America Latina. Finch.

Plagas y enfermedades de la vid. Pearson y Goheen.

Los parásitos de la vid. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1992.

Enfermedades de importancia comercial de las uvas y otros frutos pequeños.

Centro Regional de Ayuda Técnica.

Guía de Insectos y Acaros de Importancia Agrícola y Forestal en el Uruguay.

Bentancourt y Scatoni.

Les Maladies et les Parasites de la Vigne. Tomo 1 y 2. Galet.

L'oidium de la Vigne. Revista.

Maladies à Virus et affections similaires de la vigne.

Grape Pest Management. Division of Agriculture Scienc. University of California.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

2) Pase a la Dirección de Comunicaciones para su publicación en la página web y siga al Departamento de Administración Documental para comunicar a los Programas de Planeamiento Educativo (Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular), de Educación para el Agro y de Educación Terciaria, a la Mesa Permanente de la Asamblea Técnico Docente y dar cuenta al Consejo Directivo Central. Hecho, archívese.

Ing. Agr. María Nilsa PÉREZ HERNÁNDEZ
Directora General

Mtro. Téc. Miguel VENTURIELLO BLANCO
Consejero

Mtro. Téc. Freddy AMARO BATALLA
Consejero

Esc. Elena SOLSONA ARRIBILLAGA
Secretaria General

NC/lq