

CHACRAS DE CORIA, 29 DE JULIO DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N°13061/2024**, en el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **ESTABILIZACIÓN DE VINOS** de la Cátedra de ENOLOGÍA II E INDUSTRIAS AFINES del Departamento de Ciencias Enológicas y Agroalimentarias, correspondiente al Plan de Estudio de la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que la carga horaria del citado módulo es la estipulada en el Plan de Estudio, según Ordenanza N° 657/2023-CD.

Que la Comisión de Docencia, sugiere avalar la propuesta de programa presentado.

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 23 de mayo de 2024, resolvió, por unanimidad, favorablemente al respecto.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia el PROGRAMA ANALÍTICO del Módulo **ESTABILIZACIÓN DE VINOS** de la Cátedra de ENOLOGÍA II E INDUSTRIAS AFINES del Departamento de Ciencias Enológicas y Agroalimentarias, correspondiente a la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° **180**
R.M.



Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Dra. Ing. Agr. María Flavia FILIPPINI
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

ANEXO I
Programa tentativo 2025
"ESTABILIZACIÓN DE VINOS"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería Agronómica

Departamento: Ciencias Enológicas y Agroalimentarias

Cátedra responsable: Enología II e Ind. Afines

Nombre del módulo: Estabilización de Vinos

Formato curricular: seminario

Espacio curricular: Obligatorio

Correlativas para cursar y para rendir: Serán aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrán actualizarse en función de la evaluación permanente del plan de estudios.

Carga horaria: 30 horas

Enlace Campus FCA: <https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/index.php?categoryid=33>

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: Hugo Galiotti

Prof. Titular: Hugo Galiotti hgaliotti@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunto/a: Carolina Pereira cpereira@fca.uncu.edu.ar

Silvia Corti scorti@fca.uncu.edu.ar

Jefe Trabajos Prácticos: Javier Genovart hgenovart@fca.uncu.edu.ar

Bárbara Jimenez Herrero bjimenezherrero@fca.uncu.edu.ar

Matías Sosa msosa@fca.uncu.edu.ar

Martín Fanzone mfanzone@fca.uncu.edu.ar

Ayudante docente de 1ra.: Rommy Riveros rriveros@fca.uncu.edu.ar

Julia Calandria jcalandria@fca.uncu.edu.ar

3. Fundamentación del espacio curricular

De acuerdo a la estructura curricular de la carrera, el módulo pertenece al tramo **de formación profesional**, ya que se orienta a proyectar, calcular y diseñar sistemas, componentes, procesos y productos, y a la resolución de problemas del campo profesional de la agronomía. Incluye actividades integradoras orientadas a propiciar la consolidación, profundización y transferencia de conocimientos, permitiendo la generación de criterios para la toma de decisiones enológicas.

///...

///..

Proporcionar una sólida base teórica y práctica que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos relacionados a estabilización de vinos que contribuye directamente a la calidad organoléptica de los mismos y a la conservación a largo plazo.

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo al Plan de Estudios:

- Interpreta la información disponible de los mecanismos y factores que influyen en la estabilidad físico-química y biológica de los vinos.
- Elabora diferentes estrategias para resolver los problemas de la inestabilidad de los vinos.

5. Desarrollo de unidades temáticas¹

UNIDAD 1:

Limpidez y fenómenos coloidales del Vino

La limpidez de los vinos y su estabilidad: concepto y diagnóstico. Importancia de los coloides en la limpidez del vino. Coloides protectores. Medición de la turbidez, su importancia en el control de procesos enológicos.

UNIDAD 2:

Alteraciones del color y de la limpidez

Precipitaciones provocadas por hierro, cobre y otros metales. Precipitación de sales tartáricas de potasio y calcio. Precipitaciones de proteínas y de polifenoles. Descripción de los mecanismos. Factores que intervienen. Tratamientos preventivos y/o correctivos. Diagnóstico de estabilidad. Prácticas sobre reconocimiento y corrección de las alteraciones descriptas

UNIDAD 3:

Alteraciones de origen Microbiano

Conceptos generales. Microorganismos responsables: hongos, levaduras, bacterias aerobias y anaerobias. Modificaciones químicas y organolépticas producidas. Condiciones que predisponen y factores que dificultan su desarrollo. Tratamientos preventivos y curativos. Sanidad de la bodega. Importancia de las Buenas Prácticas de manufactura enológica. Práctica de reconocimiento de vinos alterados por degustación y análisis químico.

UNIDAD 4:

Defectos Organolépticos

Concepto de defecto en el vino. Origen, prevención y corrección de: defectos oxidativos; defectos vinculados a la formación de compuestos azufrados; aromas y gusto a tapón; defectos

///...



¹ **Contenidos mínimos según el Plan de Estudios:** Fenómenos coloidales del vino. Alteraciones del color y la limpidez: precipitaciones metálicas, precipitaciones tartáricas, precipitaciones de proteínas y polifenoles. Alteraciones y defectos de origen microbiano y físico-químico. Estabilidad: concepto y diagnóstico. Abrillantamiento de los vinos: clarificación, filtración y tratamientos por frío o calor.

///...

asociados a fenoles volátiles; aromas a geranio; gustos herbáceos. Aromas con origen de vendimias alteradas. Práctica sobre correcciones y degustación aplicada.

UNIDAD 5:

Clarificación

Clarificación y estabilidad de la limpidez. Factores que intervienen en la clarificación. Autoclarificación, manejo de los trasiegos. Sustancias clarificantes. Clasificación, características y propiedades. Tecnología de su uso. Concepto de sobrencolado. Incidencia de la clarificación sobre los caracteres organolépticos. Práctica sobre ensayos de laboratorio para determinar dosis de aplicación. Abrillantamiento de los vinos.

UNIDAD 6:

Tratamientos Físicos en la Estabilización Aplicación de temperatura en vinos y otras bebidas: estabilización biológica. Teoría de la acción esterilizante del calor. Factores de termoresistencia de los microorganismos. Tecnología de los tratamientos por calor: llenado en caliente, pasteurización, flash-pasteurización.

Aplicación del frío en la estabilización físico-química de vinos: influencia de la composición del vino. Tecnología tradicional y moderna utilizada en la estabilización de sales tartáricas.

Intercambio iónico: Resinas de intercambio iónico. Funcionamiento de las columnas intercambiadoras iónicas, regeneración. Usos en vinos y mostos.

UNIDAD 7:

Filtración y Centrifugación

Fundamentos y definiciones. Los mecanismos que rigen la operación de filtración. Filtración frontal y tangencial. Factores que inciden sobre la filtración. Estudio de materiales filtrantes. Tecnología de la filtración: filtros de tierra, rotativos, de placas, de membranas y filtros tangenciales. Elección del procedimiento y oportunidad de la operación. Influencia de la filtración en las características organolépticas de los vinos. Centrifugación: conceptos. Factores que intervienen. Usos y aplicación. Práctica sobre armado y operación de filtros.

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Defectos de olor y sabor en vinos

Alteraciones microbianas de los vinos

Diagnóstico y operaciones necesarias para conseguir estabilidad en vinos

Clarificación. Ensayos comparativos

Filtración

6. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

El módulo es presencial, teniendo como opción un complemento virtual de hasta el 29% (Resolución N°133/2021-CS.). En este sentido, se organizan a través de la hoja de ruta de los espacios curriculares instancias de trabajo asincrónicas dentro de la carga horaria total del módulo teniendo en cuenta las pautas y criterios pedagógicos-didácticos establecidos en la resolución. La Hoja de Ruta es publicada al inicio del cursado en el aula virtual (plataforma Moodle), que constituye el sitio oficial de comunicación con los estudiantes. En ella se presentan los materiales de estudio, horarios de consultas, fechas de exámenes, contactos de los integrantes del equipo docente, programa del módulo, entre otros.

///...



///...

El propósito fundamental de la enseñanza apunta a que las/os estudiantes desarrollen las competencias necesarias para asumir los desafíos del mundo laboral y participar como ciudadanos activos en sociedades democráticas. La definición del formato curricular adoptado en el módulo, se define por su sentido pedagógico-didáctico, por la relación teoría-práctica y por los contextos en los que pueden desempeñarse, siendo así una propuesta situada que considera la práctica como eje transversal.

Según el Plan de Estudios, el formato curricular del módulo es **Seminario**, presentando las siguientes características de acuerdo al encuadre institucional:

Definición:

- Organización destinada a la profundización de saberes curriculares, a través de la indagación en torno a ciertos temas o problemáticas.
- El objetivo es profundizar en mayor complejidad, mediante la apropiación de conceptos y/o herramientas metodológicas que permitan construir hipótesis, desarrollar explicaciones, elaborar interpretaciones, etc.
- Pretende favorecer la consulta de información abundante y diversa, el trabajo reflexivo, la discusión y la participación en procesos de construcción de conocimiento.
- Los/as docentes propician el estudio autónomo y el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico, para lo cual generalmente aportan sus conocimientos la presencia de expertos, por ejemplo, a través de conferencias o paneles y vinculación con diferentes componentes internacionales.

Relación Teoría - Práctica:

- Parte del planteo de situaciones problemáticas vinculadas al perfil profesional.
- Se propone un mínimo de 50% de trabajo autónomo.
- Permite recuperar el aporte de diferentes disciplinas propiciando la permanente reflexión sobre la práctica en situaciones concretas. Se recomienda el trabajo con estrategias tales como Aprendizaje Basado en Problemas y las discusiones dirigidas.

Contexto: Se desarrolla principalmente en aula. Admite actividades a campo o en industrias, laboratorio, entre otras. Admite componentes nacionales e internacionales.

7. Evaluación

El Plan de Estudios adopta un enfoque por competencias; con una estructura modular cuyo objetivo es que la flexibilidad del currículum promueva trayectorias fluidas, continuas y autónomas. En este sentido, se propone una evaluación formativa, organizada en sistemas de evaluación orientados a la acreditación de saberes por promoción.

El sistema de evaluación se define como una propuesta programática integral diseñada por el equipo docente para todo el módulo, que busca adecuar el proceso de evaluación a los resultados de aprendizaje garantizando la confiabilidad. En este sentido, las diversas instancias se integran en un recorrido en el que a cada una se le asigna un valor para construir la acredi-

///...



///...

tación final. La promoción implica que las/os estudiantes tengan la posibilidad de acreditar dentro de la carga horaria asignada al módulo.

Para garantizar el avance en las trayectorias se incorpora para el presente plan de estudios instancias compensatorias. Estos espacios tendrán lugar dentro de un periodo que no supere los 15 días posteriores al cursado y tienen como objetivo que la/el estudiante sea evaluado en aquellos contenidos/prácticas pendientes de aprobación durante el cursado del módulo reconociendo así, lo que ya ha sido aprobado. Estas instancias ponen en valor los saberes adquiridos e incrementan las instancias para acreditar lo pendiente, como un espacio intermedio entre la aprobación del módulo y el pasaje a mesa de examen. En caso de que la/el estudiante no apruebe en instancias compensatorias, se evaluará en instancia final.

Teniendo en cuenta el enfoque por competencias, se incorporan como estrategias la evaluación de procedimientos, por tanto, las instancias pueden adquirir versatilidad en función de las características de los saberes a evaluar (trabajos prácticos, evaluación integradora, elaboración de informes por resolución de problemas, observación directa con lista de cotejo, rúbrica, portafolios, etc.). Los formatos curriculares orientan las decisiones metodológicas respecto de la evaluación de aprendizajes.

La normativa de evaluación será aprobada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrá actualizarse en función de la evaluación permanente del presente Plan de Estudios. Cada módulo tendrá un Reglamento Interno aprobado que estará disponible en el aula virtual, donde se detallan las condiciones de aprobación de acuerdo a las características especiales de cursado y tipo de actividades llevadas a cabo.

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

- Hidalgo Togores, J. (2003). Tratado de Enología. Tomo II. Mundi-Prensa. Madrid. 1423 p.
- Ribéreau-Gayón, P. et al. (2003). Tratado de Enología: 2- Química del Vino Estabilización y Tratamientos. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 554 p
- Boulton, R., et al. (2002), Teoría y práctica de la elaboración del vino. ACRIBIA. Zaragoza. 636 p
- Flanzy, C. (2000). Enología: Fundamentos Científicos y Tecnológicos. Mundi Prensa. Madrid. 797 p.
- Materiales didácticos elaborados por la cátedra:
- Pereira C. (2022) Fenómenos coloidales de los vinos: quebradura proteica y quebradura oxidásica [Archivo pdf]
<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=699> –
- Galiotti, H. (2022) Defectos de los vinos [Archivo pdf]
<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=699> -
- Galiotti H. (2022) Alteraciones de los vinos [Archivo pdf]
<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=699> -
- Galiotti H. (2022) Clarificantes de vinos [Archivo pdf]
<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=699> -
- Galiotti H. (2022) Filtración de vinos [Archivo pdf]
<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=699>

///...

///...

Bibliografía de consulta o complementaria

- Molina Ubeda R. (1992). Técnicas de filtración de la industria enológica. Madrid Vicent. Madrid. 263p
- Molina Ubeda, R. (1992) Clarificación de Mostos y Vinos. Madrid Vicente. Madrid. 194 p
- Zoecklein, B. et al. (2001). Análisis y producción de vino. ACRIBIA. Zaragoza. 613 p.

9. Actividades de internacionalización

- Se posibilita la incorporación de estudiantes de intercambios nacionales e internacionales.
- Se utilizan materiales didácticos de alcance internacional (escalas, clasificaciones, resultados de investigaciones, etc.)
- La formulación de los resultados de aprendizaje considera perspectivas regionales, globales o interculturales.
- Algunos integrantes del equipo docente tienen acceso y han realizado pasantías, estancias, estudios e intercambios académicos en el extranjero que propician la integración de conocimientos o prácticas que se llevan a cabo en otros sitios.
- Algunos profesores del espacio curricular tienen acceso y/o son miembros de organismos o asociaciones profesionales o académicas regionales o internacionales en su campo de especialidad.
- El equipo docente incluye algunos miembros con experiencia profesional o académica en instituciones de proyección regional o internacional.
- Los docentes participan en eventos académicos interculturales, y/o en proyectos con pares de otras regiones y culturas.
- El equipo docente cuenta con miembros que presentan sus trabajos en eventos especializados y en los medios de comunicación académica de proyección internacional.
- Algunos docentes participan en actividades de posgrado, dictando clases o formando parte de comités académicos.

10. Instrumentos complementarios:

Para mayor detalle, pueden consultarse los instrumentos de actualización anual: Hoja de ruta y Reglamento Interno

