

CHACRAS DE CORIA, 05 DE AGOSTO DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 12982/2024**, en el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **PRÁCTICA DE BODEGA** de la Cátedra de ENOLOGÍA I 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 Estudios de la mencionada Carrera, que fue aprobado mediante 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 1º.- Aprobar y poner en vigencia el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **PRÁCTICA DE BODEGA** de la Cátedra de ENOLOGÍA I 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 2º.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° 189
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
"PRÁCTICA DE BODEGA"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería Agronómica

Departamento: Ciencias Enológicas y Agroalimentarias

Cátedra responsable: Enología I

Cátedra complementaria: -

Nombre del módulo: Práctica de Bodega

Formato curricular: práctica profesional integradora

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: 45 horas

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

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: Jorge Nazralla

Prof. Titular responsable del espacio: Jorge Nazralla jnazralla@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunto: Marcos Maza mmaza@fca.uncu.edu.ar

Jefe Trabajos Prácticos: Alfredo Draque adraque@fca.uncu.edu.ar

Jésica Riquelme jriquelme@fca.uncu.edu.ar

Marcela de Lourdes Santana msantana@fca.uncu.edu.ar

Auxiliares de docencia: Santiago Sari ssari@fca.uncu.edu.ar

Marcos Andrés Benvenuto abenvenuto@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 agronómicas.

///...



///....

El egresado, habiendo aprobado este espacio curricular (que se completa con Enología II) adquiere saberes prácticos que le permiten elaborar, estabilizar y fraccionar vinos de calidad. Completando su formación integral, adquiriendo capacidades prácticas fundamentales para ejercer como técnico habilitado por el I.N.V. (Instituto Nacional de Vitivinicultura) quien autoriza a ejercer la Dirección Técnica de Bodegas (Plantas elaboradoras de mostos, fábricas de espumantes y todos los establecimientos vinculados a la industria vitivinícola) a los Ingenieros Agrónomos egresados de esta Facultad (además de los Técnicos Enólogos y Licenciados en Enología).

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo al Plan de Estudios:

- Participa en el proceso de cosecha, recepción de materia prima y elaboración de vino.
- Gestiona maquinarias y procesos enológicos.
- Elabora diferentes vinos en función de protocolos preestablecidos.

5. Desarrollo de unidades temáticas¹

UNIDAD 1: Recepción de Materia Prima

Muestreo y toma de grado. Reconocimiento varietal. Estimación de daños por granizo y/o ataques microbianos. Normas de higiene y seguridad a cumplir. Técnicas analíticas básicas. Maquinaria de bodega. Reglamentación.

UNIDAD 2: Sistemas de vinificación, operaciones comunes a todas las vinificaciones

Sulfitado, levadurado, remontajes, refrigeración, vigilancia de la fermentación, trasiegos y rellenos. Normas de higiene y seguridad a cumplir. Técnicas analíticas básicas. Maquinaria de bodega. Reglamentación.

UNIDAD 3: Vinificación en blanco.

Obtención y tratamiento de los mostos, desborre previo, agregado de bentonita. Sulfitado y demás operaciones tecnológicas. Ajuste del SO₂ y primer trasiego.

Vinificación en blanco de uvas tintas, Vinificación con maceración pelicular. Fermentación en barricas.

Normas de higiene y seguridad a cumplir. Técnicas analíticas básicas. Maquinaria de bodega. Reglamentación.

UNIDAD 4: Vinificación en tinto.

Tecnología de la vinificación en tinto básica. Fases y operaciones tecnológicas. Distintos tipos de encubado. Descube y agotamiento de los orujos. Ajuste de SO₂ y primer trasiego.

Normas de higiene y seguridad a cumplir. Técnicas analíticas básicas. Maquinaria de bodega. Reglamentación.

///...



¹ **Contenidos mínimos según el Plan de Estudios:** Recepción de materia prima. Sistemas de vinificación. Técnicas analíticas básicas. Maquinaria de bodega. Reglamentación. Normas de higiene y seguridad a cumplir.

///...

UNIDAD 5: Elaboración de vinos rosados.

Características de los vinos rosados. Distintas tecnologías utilizadas.

Normas de higiene y seguridad a cumplir. Técnicas analíticas básicas. Maquinaria de bodega. Reglamentación.

UNIDAD 6: Vinificación en fermentadores especialmente equipados.

Muestreo y toma de grado. Reconocimiento varietal. Estimación de daños por granizo y/o ataques microbianos. Normas de higiene y seguridad a cumplir. Técnicas analíticas básicas. Maquinaria de bodega. Reglamentación.

UNIDAD 7: Fermentación maloláctica (FML) Fermentación espontánea, aspectos tecnológicos. Fermentación inducida: siembra de cultivos puro.

Control y final del proceso. Normas de higiene y seguridad a cumplir. Técnicas analíticas básicas. Maquinaria de bodega. Reglamentación.

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

- Recepción de Materia Prima.
- Sistemas de vinificación, operaciones comunes a todas las vinificaciones.
- Vinificación en blanco.
- Vinificación en tinto.
- Elaboración de vinos rosados.
- Vinificación en fermentadores especialmente equipados.
- Fermentación maloláctica (FML).

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 de **Práctica Profesional Integradora**, presentando las siguientes características de acuerdo al encuadre institucional:

...///



///...

Definición:

- Tienen como objetivo acercar a las/los estudiantes al campo profesional específico. Constituyen la instancia de integración de saberes teórico-prácticos de mayor complejidad de la trayectoria académica
- Su principal finalidad es facilitar procesos que promuevan en los futuros/as graduados/as un desempeño profesional idóneo y éticamente orientado.

Relación Teoría - Práctica:

- Son unidades de práctica integradora de alta complejidad.
- Comprende el 100% de actividades prácticas.

Contexto:

- En la Facultad de Ciencias Agrarias se definen como "Socios Formadores". Esta categoría incluye a empresas o instituciones (públicas o privadas), ONG y productores. (Resolución Nº 101/2021-C.D.)

Las Prácticas en Bodega tienen las siguientes características:

- a) Son obligatorias y cada estudiante deberá elegir una bodega habilitada por el INV (Instituto Nacional de Vitivinicultura) a la que solicitará autorización para realizar las prácticas. La Cátedra de Enología emitirá, a solicitud del estudiante, una Nota de Presentación en la cual consta la identidad del estudiante y lo acredita como tal.
- b) Estarán en condiciones de cumplir las Prácticas en Bodega, aquellos estudiantes que se encuentren cursando o hayan cursado Enología I (siempre deberán cumplir con el requisito de los apartados e y g)
- c) La obligación curricular se cumple con la realización de 45 horas, pero si el estudiante manifiesta interés y las autoridades de la Bodega muestran su conformidad, podrá cumplimentar una carga horaria superior y según establezcan de común acuerdo.
- d) El horario en el que el estudiante concurra al establecimiento será acordado por el mismo con el enólogo o con la persona que supervise su trabajo en la Bodega.
- e) El plazo para la ejecución de las Prácticas se establece, desde el primer día de clases hasta el día fijado por el INV como finalización de la cosecha para la zona en la que se encuentre la bodega.
- f) Los estudiantes que vivan en otra provincia u otro departamento, pueden realizar las Prácticas en bodegas cercanas a su domicilio si así lo desean.
- g) Para realizar la Práctica es imprescindible que se haya emitido la Póliza de Seguros contra todo riesgo. En la misma constan la identidad del estudiante (Apellido/s, Nombre/s y número de DNI) los riesgos asegurados y los montos. A solicitud del estudiante y/o de la Bodega, se

///...



///...

emitirán copias debidamente legalizadas para presentar en el establecimiento. La prima del seguro es abonada por la Facultad de Ciencias Agrarias.

h) Las tareas a realizar por el estudiante son todas aquellas que la bodega le permita o le sugiera, relacionadas con el proceso de recepción y procesamiento de la uva y su posterior vinificación. A modo de guía para la ejecución de las tareas la cátedra publica una Guía para la ejecución de tareas en bodega y redacción del informe. La misma la podrán consultar tanto el estudiante, como el responsable de la Bodega y se encuentra a su disposición en la Cátedra, en la fotocopiadora y en el Campus Virtual.

i) El estudiante deberá respetar las normas de seguridad, vestimenta y convivencia fijadas por la bodega.

j) Durante la práctica el estudiante podrá consultar en la cátedra cualquier duda que surgiera relacionada con las tareas.

k) Los Docentes de la Cátedra podrán concurrir en cualquier momento a la bodega en la que se encuentre el estudiante y consultar con sus autoridades sobre el desempeño del estudiante.

l) Al finalizar la Práctica, el estudiante presentará un informe escrito, donde hará constar un resumen de sus actividades y un juicio crítico de las mismas. Deberá adjuntar al mismo, una constancia de la realización de la Práctica firmada por el enólogo o responsable de la bodega. El informe será aprobado o devuelto para correcciones.

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 acreditación 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.

Al finalizar la Práctica, el estudiante presentará un informe escrito, donde hará constar un resumen de sus actividades y un juicio crítico de las mismas. Deberá adjuntar al mismo, una constancia de la realización de la Práctica firmada por el enólogo o responsable de la bodega. El informe será aprobado o devuelto para correcciones. Con la aprobación del informe y constancia se dará por aprobado el módulo (no correspondiendo nota en escala numérica).

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

- Flanzy, C. Enología: Fundamentos Científicos y Tecnológicos. 2000
- Hidalgo Togores, José. Tratado de Enología. 2 tomos. 2003
- Nazralla, J.; Paladino, S.; Vila, H.; Lucero, C. Manual de Técnicas Analíticas en Mostos y Vinos. 2009 Ranking, Bryce. Manual Práctico de Enología. 1997
- Ribereau-Gayon, J. et al. Ciencias y Técnicas del Vino. 1976.
- Ribereau-Gayon, P. et al. Tratado de Enología Tomos 1 y 2. 2003.
- Vila, H.; Paladino, S.; Nazralla, J. y Lucero, C. Manual de calidad de uva: guía práctica para conocer y evaluar la calidad de uva para vino. 2010
- Zoecklien, B.W. et al. Análisis y producción del vino. 1995

Bibliografía de consulta o complementaria

Libros

1. Alexandre, J.L. e I. Álvarez. Tecnología Enológica. 2003
2. Amati, R. Nuevas técnicas de vinificación. 1980
3. Boulton, R. et al. Principles and Practices of Winemaking. 1996
4. Boulton, R. et al. Teoría y práctica de la elaboración del vino. 1996

///...



///...

5. Blouin, J. y Maron, J.M. Control de las temperaturas y calidad de los vinos. 2006
6. Blouin J. y E. Peynaud. Enología Práctica. 1999
7. Cenzano J. M. y Madrid, A. Análisis de mostos y vinos. 2001
8. De Rosa, T. Tecnología del vino tinto. 1983
9. De Rosa, T. Tecnología del vino blanco. 1996
10. Fugelsang, K. Wine Microbiology. 1997
11. Gump, B.H. and D. J. Pruett Beer and Wine production. 1995
12. Iland, P. et al. Techniques for chemical analysis and stability tests of grape juice and wine. 1993
13. Jackson, R. Wine Science. Principles and applications. 2008
14. Lafont-Lafourcade, S. Microbiología del vino 1980.
15. Llaguno Marchena, C y al. Temas enológicos de actualidad. 1982
16. López, A. Las instalaciones frigoríficas en las bodegas (Manual de diseño). 1992
17. Madrid, A. Tecnología del vino y bebidas derivadas. 1991
18. Madrid, A. Manual de Enología Práctica. 1987
19. Margalit, Yair. Concepts in wine chemistry. 2004
20. Moreno Arribas, M.V. y C. Polo. Wine chemistry and Biochemistry. 2009
21. Müller-Spath, H. Vinificación en blanco. 1978.
22. Noguera Pujol, J. Enotecnia Industrial. 1974.
23. Oreglia, F. Enología Teórico Práctica. 1978.
24. Ough, C.S. Tratado de básico de Enología. 1996.
25. Peynaud, E. Enología Práctica. 1984.
26. Ruiz Hernandez, M. Vinificación en tinto. 1991.
27. Ruiz Hernandez, M La crianza del vino tinto desde la perspectiva vitícola. 1999.
28. Suarez López, J. Microbiología del vino: fundamentos de vinificación. 1992.
29. Troost, G. Tecnología del vino. 1981.
30. Vila, H.; Paladino, S.; Nazralla, J.; Lucero, C. Manual de Técnicas Analíticas para la Evaluación de Compuestos Fenólicos y otros componentes de la uva. 2009
31. Waterhouse, A. y Kennedy, J. Red wine Color. 2004
32. Zamora, Fernando. Elaboración y crianza del vino tinto: aspectos científicos y prácticos. 2003
33. Zoeckli, B. W. et al. Wine Analysis and Production. 1995

Revistas

1. www.vitis-VEA.de Viticulture and enology abstracts. Provee resúmenes de los trabajos publicados
2. www.biblioteca.mincyt.gov.ar. Biblioteca electrónica de ciencia y tecnología
3. American Journal of Enology and Viticulture
4. Journal of agricultural and food chemistry
5. Bulletin de l'OIV
6. Australian Journal of Grape and Wine Research
7. South African Journal of Enology and Viticulture

///...

///...

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.
- El espacio curricular cuenta con proyección internacional (participación de invitados que representan a organismos o instituciones de alcance nacional e 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

