

CHACRAS DE CORIA, 20 DE NOVIEMBRE DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 4236/2024**, en el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **PROPAGACIÓN VEGETAL**, Cátedra Responsable ESPACIOS VERDES, Cátedras complementarias: VITICULTURA, HORTICULTURA Y FLORICULTURA, FRUTI-CULTURA del Departamento de Producción Agropecuaria, correspondiente al Plan de Estudios 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 15 de noviembre 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 **"PROPAGACIÓN VEGETAL"**, Cátedra Responsable: ESPACIOS VERDES, Cátedras complementarias: DASONOMÍA, VITICULTURA, HORTICULTURA Y FLORICULTURA, VITICULTURA del Departamento de Producción Agropecuaria, correspondiente al Plan de Estudio de 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° 286

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

"PROPAGACIÓN VEGETAL"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería Agronómica

Departamento: Producción Agropecuaria

Cátedra responsable: Espacios Verdes

Cátedras complementarias: Dasonomía; Viticultura; Horticultura y Floricultura; Fruticultura.

Nombre del módulo: Propagación Vegetal

Formato curricular: asignatura teórico-aplicada

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

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

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: M.Sc. Ing. Agr Sonia Fioretti sfioretti@fca.uncu.edu.ar

Prof. Titular: M. Sc. Ing. Agr Sonia Fioretti sfioretti@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunto/a: M.Sc.Ing. Agr. Silvina Pérez sperez@fca.uncu.edu.ar

M. Sc. Ing. Agr. Pablo Loyola ployola@fca.uncu.edu.ar

Jefe de Trabajos Prácticos: M. Sc. Ing.Agr. Valeria Bergás vbergas@fca.uncu.edu.ar

M. Sc. Ing.Agr. Patricia Occhiuto pocchiuto@fca.uncu.edu.ar

Ing. Agr. Florencia Navas mnavas@fca.uncu.edu.ar

Ing. Agr. Laura Sánchez laurasanchez@fca.uncu.edu.ar

M. Sc. Ing. Agr. Valentina Najt mnajt@fca.uncu.edu.ar

Ayudante de 2da.: Juan Martín Cabral jmcabral@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 trans-

///...



///...

ferencia de conocimientos, permitiendo la generación de criterios para la toma de decisiones agronómicas.

Teniendo en cuenta el perfil del egresado/a en relación a su:

- Capacidad para programar, conducir y evaluar el proceso tecnológico de la producción agropecuaria y agroindustrial.
- Capacidad para elegir las alternativas productivas más convenientes en cada situación de mercado y buscar el paquete tecnológico más adecuado.
- Capacidad para diagnosticar, juzgar y sintetizar información, organizando la producción de acuerdo con un esquema correcto de prioridades técnicas, económicas y sociales.
- Capacidad para adaptarse a los cambios rápidos de tecnología productiva.
- Actitud conservacionista, al considerar en la producción los principios básicos de equilibrio ecológico.

En este marco, el espacio curricular promueve actividades de enseñanza - aprendizaje reservadas al título de ingeniero agrónomo como: "programar, ejecutar y evaluar la multiplicación, introducción, mejoramiento, adaptación y conservación de especies vegetales con fines productivos, experimentales u ornamentales".

Se contempla, además:

- Reconocer las técnicas correctas de propagación vegetal para resolver problemas profesionales.
- Reconocer la Importancia del capital humano en las organizaciones y el trabajo en equipo, donde todos son parte del sistema que persigue un mismo objetivo.
- Transmitir y generar una actitud ética que priorice el equilibrio ecosistémico y una producción responsable (social, ambiental y económica).
- Integrar a los alumnos en comisiones con tutores, para motivar el trabajo en equipo, la discusión y la puesta en común de saberes. Prácticos que se realizan durante todo el cursado de la materia.

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo al Plan de Estudios:

- Integra conocimientos para la planificación y manejo eficiente de un vivero en diferentes áreas de producción, hortícola, frutícola, vitícola, forestal, ornamental, con las limitantes del sitio o región.
- Propone soluciones sustentables profesionales relacionadas con la propagación de las especies vegetales con enfoques productivos, experimentales u ornamentales.

Otros resultados de aprendizaje específicos:

- Releva y analiza la información en relación con la producción de semillas, desde su cultivo y cosecha hasta el momento de la siembra, para lograr un manejo correcto.
- Experimenta, desarrolla y compara distintas prácticas de vivero o metodología que permita escoger la alternativa más rentable (calidad/precio) y justifica la elección con argumentos sólidos.

///...



///...

- Elige las alternativas productivas más convenientes a cada situación social y cultural y busca o desarrolla el paquete tecnológico más adecuado.
- Resuelve problemas profesionales relacionados con la propagación de las especies vegetales en todas sus formas y con diferentes enfoques, productivo, experimental y ornamental; articulando con otras cátedras los contenidos.

5. Desarrollo de unidades temáticas¹

UNIDAD 1: PROPAGACIÓN. LEGISLACIÓN. VIVERO. ENVASES

Propagación. Definición. Métodos de propagación. Ventajas y desventajas de cada uno. Relación costo/beneficio. Legislación vigente sobre creación, protección y propagación de especies vegetales. Marco legal de producción de plantas, tipos de viveristas y clases de "semillas comercializables" desde el punto de vista de la Propagación Vegetal. Vivero. Tipos de Vivero: permanentes y temporarios. Localización. Factores a tener en cuenta. Sectores que comprende. Cercos protectores. Estructura y equipamiento según cultivo comercial. Cultivos protegidos y a campo. Invernáculos: sistemas de calefacción y refrigeración del ambiente. Cámara de forzada. Cama caliente. Cámara de germinación. Superficies necesarias según la escala de producción. Sistemas de riego. Reservorio de agua. Envases: Tipos. materialidad y tamaño. Contenedores individuales y bandejas. Usos según cultivo.

UNIDAD 2: PROPAGACIÓN SEXUAL

Subunidad 1: SEMILLA. Fuentes de obtención y producción de semillas. Procedencia. Identidad. Semilla básica. Diferentes etapas para su producción. Selección de plantas madre (huerto semillero). Características botánicas de producción y uso. Recolección de frutos secos y carnosos. Épocas. Métodos y herramientas utilizadas. Extracción y limpieza. Frutos secos y carnosos, dehiscentes e indehiscentes. Secado natural y artificial. Obtención de semilla. Separación de impurezas. Almacenamiento (conservación). Diferentes métodos según el tipo de semilla. Instalaciones. Tratamientos de pregerminación de semillas cosechadas. Formas de comercialización de semillas.

Subunidad 2: SUSTRATO. Materia prima a utilizar en las mezclas. Características y propiedades. Sustratos comerciales. Elaboración de sustratos. Desinfección. Relación del sustrato elaborado con las características del envase y el cultivo.

Subunidad 3: SIEMBRA

Métodos de siembra: según cultivo y tamaño de la semilla: a golpe, a chorrillo y al voleo. Siembra en almácigos, siembra directa a campo. Épocas de siembra. Uso de planillas de siembra hortícola, ornamental y nativas.

///...



¹ **Contenidos mínimos según el Plan de Estudios:** Métodos de propagación o multiplicación de especies vegetales. Legislación. Vivero. Envases. Propagación sexual. Semilla. Sustrato. Siembra. Propagación asexual o agámica. Planta madre. Estacas. Injertos. Esquemas de producción comercial

///...

UNIDAD 3: PROPAGACIÓN ASEXUAL O AGÁMICA

Subunidad 1: PLANTA MADRE. Características. Cuidados. Conducción. Obtención de material vegetal según topósis.

Subunidad 2: ESTACAS. Definición. Clasificación de estacas según grado de lignificación. Tipos de estacas en vid. Tratamientos enraizadores. Acodos: tipos, formas de realizarlo, justificación.

Subunidad 3: INJERTOS. Injerto de yema. Tipos de injerto en relación a la época, cultivos. Injerto de púa. Tipos de injertos, épocas, cultivos.

Subunidad 4: OTROS MÉTODOS DE PROPAGACIÓN AGÁMICA. Rizomas. Definición. Cultivos.

Estolones. Definición. Cultivos. Raíces tuberosas. Definición. Cultivos. Bulbos: definición, clasificación.

Cultivos. Tubérculo: Definición. Cultivos. Corona (División de mata): Definición. Cultivos. Cormo: Definición. Cultivos.

UNIDAD 4: ESQUEMAS DE PRODUCCIÓN COMERCIAL

Producción de plantas comerciales por semilla botánica con un orden cronológico y fisiológico: sistema speedling como paquete tecnológico a escala comercial, otros sistemas de producción a escala artesanal. Sustrato. Envases. Infraestructura. Cámara de germinación. Siembra manual y mecanizada. Repique. Cría. Planta comercial forestal, hortícola, ornamental. Rusticación. Producción de plantas comerciales en forma agámica con un orden cronológico y fisiológico: vid, forestales, frutales, hortícolas y ornamentales, a raíz desnuda y en maceta. Conducción de la planta madre. Siembra o plantación (a campo o bajo cubierta), cama caliente, preparación del terreno (espaciamiento de la unidad de propágulo), cuidados culturales. Tipos de injertos según la especie. Cámara de forzada. Planta terminada a campo: extracción, selección, acondicionamiento y embalaje. Planta terminada en maceta. Rusticación.

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:**1. PRÁCTICO DE VIVERO**

Se realiza en los terrenos de la Facultad el taller de viveros: vivero de frutales, forestales y ornamentales. En cada parada del recorrido se trabaja por comisión y se evalúa la infraestructura y equipamiento, tipo de cultivo, tareas realizadas para obtener el producto comercial y registro fotográfico para plasmarlo en el informe. Esto conlleva a la observación y relevamiento de datos, con su posterior análisis en gabinete con la ayuda del tutor.

2. RECOLECCIÓN DE FRUTOS

En terrenos de la Facultad se realiza la salida de recolección y cosecha de frutos carnosos y secos, considerando la "percepción de los frutos con todos los sentidos" vista (cambios de color), tacto (consistencia), oído (sonido fruto seco), olfato (olor de fruto maduro). La cosecha

///...



///...

de frutos se realiza según el estado de madurez y el tipo de fruto, luego se obtiene la semilla limpia y se plantea debate acerca de la conservación de las semillas y tratamientos posteriores para promover y uniformizar la germinación.

3. SEMILLAS

En el aula se entrega semilla cosechada y semilla comercializada, de diferentes especies, nativas y exóticas. Etiquetas, marbetes, estampillado, colores que identifican tipos de semilla. Leerán las indicaciones del sobre (especie, poder germinativo, fechas de envase, vencimiento, etc.) para conocer y analizar la información presente en los sobres y luego focalizar en aquellos datos que determinan la calidad de semilla. Para corroborar dicha información se realizará control de calidad mediante análisis posteriores (punto 4).

4. PODER GERMINATIVO

En el aula se entrega el material necesario para realizar la actividad por comisión y con un tutor asignado. Se analiza en forma cuantitativa el Poder germinativo y por otros métodos de ejemplificación o análisis cualitativo los restantes parámetros de calidad relacionados con la energía germinativa, pureza, etc. de semillas hortícolas, ornamentales, forestales y aromáticas. Estas determinaciones constan de un seguimiento por parte de los estudiantes agrupados en comisiones, organizando controles diarios y volcando los datos en planillas colaborativas. Los datos obtenidos, luego de ser procesados y analizados en conjunto, servirán de base de partida para comenzar con el próximo práctico de Producción de Plantines donde deberán tomar decisiones y emprender la siembra a partir de dicha información.

5. PRODUCCIÓN DE PLANTINES

En el vivero experimental se entrega semilla cosechada y limpia de las especies analizadas, en el práctico anterior (punto 4), para que realicen el taller de siembra por comisión en diferentes sustratos y su seguimiento hasta obtener el plantín comercializable. Cada comisión deberá preparar sustrato, llenar bandejas, sembrar, realizar el seguimiento del cultivo con registro de datos (nº de hojas, riego, fertilización, sanidad...) bajo la consigna o desafío de obtener un producto de calidad en el menor tiempo y con el estímulo de ser dueño de sus plantas, que podrán llevarse a sus hogares. Deben relevar y analizar todos los datos relacionados con la producción para extraer conclusiones que deberán defender, presentar y discutir en y entre comisiones, en forma presencial en el vivero de producción. Esto lo habilita a rendir el examen integrador escrito.

6. PRODUCCIÓN AGÁMICA

En el vivero experimental se organizan mesas de trabajo o taller por comisión. Se reconocen plantas madres a campo y en maceta bajo media sombra, formas de conducción o poda, observación del estado fenológico. Se indaga, descubre y realiza la propagación, por estacas de diferentes grados de lignificación y por órganos de reserva que deberán identificar.

7. RECONOCIMIENTO DE TÉCNICAS USADAS EN VIVEROS COMERCIALES

Se indaga y reconoce los tipos de semillas comercializables y su procesado con diferentes equipamientos. Se realiza taller de acodos e injertos en diferentes especies. Análisis de casos. Esquemas de producción a escala comercial. Oferta/Demanda.

///...



///...

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 **teórico-aplicado**, presentando las siguientes características de acuerdo al encuadre institucional:

Definición:

- Organización destinada al aprendizaje de un cuerpo significativo de saberes pertenecientes a uno o más campos disciplinares, seleccionados, organizados y secuenciados a efectos didácticos. En este sentido, resulta importante reconocer que los saberes se organizan en función de decisiones según la lógica disciplinar y criterios pedagógico-didácticos, y no desde un temario establecido por algún libro, manual, etc.
- El aprendizaje de los saberes supone procesos de apropiación específicos lo que implica tener en cuenta no sólo el tiempo de enseñanza durante las clases (lo que cotidianamente entendemos como "dar clases"), sino el tiempo que le insume a las/os estudiantes desarrollar los procesos cognitivos para la adquisición de los saberes.
- La estrategia de enseñanza prioritaria la constituyen las conversaciones guiadas por la/el docente, apoyadas por recursos pedagógicos tales como textos, pizarrón y medios audiovisuales, transmedia, entre otros.
- La teoría se complementa con actividades procedimentales, tales como: resolución de problemas; análisis de casos o de distintos productos tecnológicos, culturales, económicos u otros; que exigen la presentación de resultados cuantitativos o cualitativos.

Relación teoría-práctica:

- Existe una preponderancia conceptual aplicada. Se propone un 30% mínimo de actividades prácticas de aplicación.
- Implica la resolución de problemas complejos disciplinares en el marco del aula o gabinete.

Contexto: aula, laboratorio, demostraciones en campo o laboratorio, visitas de observación, herbarios, insectarios, etc.

///...



///...

Específicamente, el módulo se estructura a partir de cuatro unidades relacionadas entre sí. La organización de la materia comprende:

- Clases teóricas presenciales
- Clases prácticas
- Instancias de trabajos prácticos individuales y/o grupales presenciales y/o virtuales
- Instancias de repaso de la unidad previo a los exámenes parciales
- Consultas presenciales y virtuales
- Salidas de campo

Los canales de comunicación se organizan de la siguiente manera:

- Presencial en Cátedra de Espacios Verdes y Dasonomía: Consultas. Evaluaciones finales.
- Campus virtual: Consulta de material de estudio (videos, power points, bibliografía obligatoria y complementaria). Entregas de trabajos prácticos. Avisos generales. Foro. Mensajería del campus.
- Correo electrónico: Consultas puntuales. Devolución de correcciones. Contacto con estudiantes inscriptos para rendir.
- Grupos de whatsapp entre estudiantes y docentes: Avisos específicos. Gestión de salidas a campo. Encuestas.

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.

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

-Fioretti, S; Pérez, S.; Loyola, P.; Bergás, V.; Occhiuto, P.; Navas, F.; Sánchez, M.L.; Najt, V.; Cabral, M. 2023. Guía de estudio. Asignatura Propagación Vegetal. FCA-UNCUYO. Manual de consulta permanente.

<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=463§ion=2#tabs-tree-start>

-Hartmann, H.T. 1998. Propagación de plantas, principios y prácticas. Editorial Continental, Méjico.

-Royal Horticultural Society. 2007. Enciclopedia de la propagación de plantas. Editorial BLUME, Barcelona.

Bibliografía de consulta o complementaria

VIVERO

Eynard, C.; Calviño, A.; Ashword, L. 2021. "Cultivo de plantas nativas. Propagación y Viverismo de especies de Argentina Central". Ecoval.

Manuales de Educación Agropecuaria. 1990. Producción forestal (basado en trabajo de Pieter Grijtma). Editorial Trillas, México.

Paladini, E. 1992. Observaciones culturales en vivero de árboles forestales en Mendoza. Multequina 1: 123-146.

PRODUCCIÓN DE PLANTINES

-Álvarez, A. (et al). Coord. Fernández, E. 2020. Reproducción de plantas nativas de la precordillera mendocina para la restauración post incendios. Grupo Suma Nativas.

-Anzorena Miner, J. 1994. Sustratos, propiedades y características. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. -Ballester-Olmos J.F. 1992. Sustratos para el cultivo de plantas ornamentales. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría general de Estructuras Agrarias, Madrid. **

- Cuesta, G. Fioretti, S. et al. 2021. Capítulo "Plantas nativas del centro oeste argentino con aptitud ornamental: experiencias en Mendoza". Plantas nativas ornamentales de Latinoamérica: experiencias hacia la puesta en valor de los recursos genéticos. Editora: Gabriela Facciutto. Instituto de Floricultura INTA Castelar.

- Dalmasso, A.; Martínez Carretero, E.; Console, O. 2002. Revegetación de áreas degradadas. Boletín de extensión científica. IADIZA – REPSOL.YPF.

///...



///...

PROPAGACIÓN AGÁMICA

- Álvarez Argudin, J. 1996. Propagación vegetativa de los árboles frutales.
- Baldini, E. 1992. Arboricultura general.
- Bonfiglioli, O. y M. Marro. 1990. El injerto en los árboles frutales y la vid.
- Bretaudiere, J. 1987. Poda e injerto de frutales.
- Dole, J.M. & Wilkins, H.T. 1999. Floriculture: Principles and Species. Prentice Hall. 613p.
- Fioretti, S. et al. 2009. "Determinación de la época más adecuada para la propagación agámica de gramíneas ornamentales. Mendoza (Argentina). Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo. Tomo XLI. N°1. Año 2009. Pag. 55-64.
- Grunberg, I. 1974. El arte de criar e injertar frutales.
- Saldías Peñafiel, María G. 2000. Las neófitas ornamentales. Chile Agrícola, mayo-junio: 66-70 -
- Schmid, H. 1994. Manual de injerto de frutales.

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

