



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
LOMAS DE ZAMORA**

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Diseño Curricular

**TECNICATURA UNIVERSITARIA EN
ARBORICULTURA Y VIVERICULTURA**

LOMAS DE ZAMORA, AGOSTO DE 2013

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ARBORICULTURA Y VIVERICULTURA

I. INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que el mundo globalizado asume cambios sociales y culturales que fundamentan políticas y acciones voluntarias que complementan las fuerzas de mercado, y donde la información es más accesible, el poder es compartido más ampliamente y nuevas instituciones de base desempeñan roles claves. La formación universitaria, lejos de estar ajena a la situación planteada, intenta aportar desde formaciones específicas conocimientos y habilidades que faciliten las formas de gobernabilidad y sustentabilidad de los sistemas políticos y económicos productivos.

Lo mencionado anteriormente, opera como marco contextual referencial del presente proyecto.

Una de las funciones principales del Estado es la de garantizar el bien común, del cual la actividad universitaria, es un aspecto sustancial.

Como institución educativa destinada a la producción, reproducción y socialización del conocimiento, a través de la docencia, la investigación y la transferencia comunitaria, conforma una estructura de sostén social. La aplicación de los conocimientos adquiridos con el fin de una inserción laboral de sus egresados acorde a la demanda del mercado en el contexto de los nuevos escenarios y la generación de excedentes para el beneficio de la sociedad en general y de los sectores que no accedieron a ella en particular fomenta una retroalimentación entre universidad y sociedad que tiende a la inclusión de ambas en un circuito virtuoso de eficacia, eficiencia y equidad.

En el marco de lo expresado, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora propone la creación de la Tecnicatura Universitaria en Arboricultura y Vivericultura, a modo de dispositivo educativo, que articulado curricularmente con las carreras de grado, contribuya a la formación de recursos humanos a través del desarrollo de trayectos académicos conducentes a acreditaciones de pregrado y grado universitario, a la profesionalización de los desempeños técnicos del sector y, consecuentemente a la búsqueda y consolidación del crecimiento económico y el desarrollo sociocultural con especial atención a las dimensiones institucional y curricular.

Acerca de lo institucional

Respecto a esta dimensión, se propone que la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FCA-UNLZ) asuma el compromiso de intensificar la formación de los alumnos ampliando su oferta académica de pre-grado.

Acerca de lo curricular

Esta Tecnicatura tiene como objetivo transmitir los lineamientos científicos, técnicos y metodológicos para crear un sistema productivo o integrar algún paso del proceso, ya sea inicial como propagador, o continuando con la cría de especies ornamentales, forestales o frutales, ya sean arbóreos como arbustivos, o directamente para la producción de ejemplares.

II. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

Identificación de la titulación

Tecnicatura Universitaria en Arboricultura y Vivericultura.

– Requisitos de ingreso

- Acreditación de título de nivel medio/polimodal.
- Mayores de 25 años que no acreditando título de nivel medio/polimodal, se encuadren dentro del Capítulo 2 Art. 7 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 y aprueben la evaluación que a tales efectos establezca la Universidad.
- Cumplimentar la totalidad de la documentación requerida por la Universidad.

– Modalidad de gestión académica

Presencial.

– Carga horaria total del plan de estudios

1824 hs. reloj.

– Dependencia académica y administrativa

Facultad de Ciencias Agrarias – UNLZ.

Secretaría Académica.

III. FUNDAMENTACIÓN

En consideración al enfoque y a los objetivos del presente proyecto, así como a la definición del perfil del Técnico Universitario en Arboricultura y Vivericultura, contexto que implica la articulación de dicha carrera de pregrado con las de grado que se desarrollan en la Facultad, se ha optado como modalidad de organización curricular la disciplinar.

Al respecto, tal articulación curricular se fundamenta en el propósito de superación de trayectos educativos únicos, prolongados y estancos que, conducentes al título mayor de grado universitario, solo resultan acreditables con la finalización de cada carrera en cuestión.

Por tanto, la estructura del plan de estudios de la Tecnicatura, está conformada por diez asignaturas, de las cuales algunas son consideradas básicas ya que sus contenidos de aprendizaje resultan ser la necesaria introducción para el ulterior aprendizaje científico y tecnológico de los objetos de estudio relativos a la arboricultura y vivericultura, y otras son consideradas específicas, si bien no constituyen disciplinas puras, toman de estas los aportes teórico-conceptuales a modo de fundamentación de los aspectos técnico-instrumentales a desarrollar, los cuales por focalización le otorgan identidad a la carrera.

Por lo expuesto, el tránsito curricular que los estudiantes realizarán, se enmarca en una modalidad de sucesivas aproximaciones a los objetos de conocimiento en un contexto de articulación analítico-sintético. Estas articulaciones se concretarán a través de estrategias didácticas tendientes a involucrar lo teórico y lo práctico como dimensiones constitutivas de un mismo marco referencial para intervenir adecuadamente en los procesos a operacionalizar.

La modalidad de Gestión Académica será presencial con una carga horaria total del Plan de Estudios de 1824 hs. reloj.

IV. OBJETIVOS

Generar en el ámbito de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora un espacio educativo de pregrado destinado a la formación de un técnico universitario que logre un desempeño profesional desde un paradigma enmarcado en la sustentabilidad ecológica y la aplicación de criterios lógicos.

Promover la formación de profesionales con conocimientos científicos, técnicos y metodológicos que le permita combinar la tecnología presente para crear un sistema productivo o integrar algún paso del proceso, ya sea inicial como propagador, o continuando con la cría de especies ornamentales, forestales o frutales, ya sean arbóreos como arbustivos, o directamente para la producción de ejemplares.

V. PERFIL DEL TÉCNICO

La propuesta está vinculada a la formación de profesionales con conocimientos científicos, técnicos y metodológicos que le permitan combinar la tecnología presente para crear un sistema productivo o integrar algún paso del proceso, ya sea inicial como propagador, o continuando con la cría de especies ornamentales, forestales o frutales, ya sean arbóreos como arbustivos, o directamente para la producción de ejemplares.

El Técnico Universitario podrá desarrollar su actividad en distintos ámbitos:

- Profesional: como integrante de equipos y consultoras.
- Empresarial: como planificador, asesor, consultor, constructor, representante técnico o productor.
- Académico: como docente o investigador.

Es por ello que este Técnico debe poseer conocimientos, habilidades y actitudes para:

- Colaborar en la planificación de viveros y plantaciones forestales.
- Instalar y organizar viveros para la producción de plantas, por lo que estará exigido a conocer perfectamente el material con el que va trabajar y los recursos tecnológicos de que dispone.
- Producir plantines y realizar labores para su óptimo desarrollo.
- Implantar especies en el lugar definitivo.
- Ejecutar podas y raleos.
- Evaluar la masa forestal implantada.
- Colaborar en la gestión y evaluación de resultados.
- Administrar personal, realizar presupuestos y calcular costos.

VI. ALCANCES DEL TÍTULO

El título de Técnico Universitario en Arboricultura y Vivericultura, habilita para desempeñar las siguientes funciones:

- Ejecutar procesos de producción y comercialización de plantas y productos obtenidos de plantaciones.
- Realizar tareas de organización, instalación, control de gestión y evaluación de un vivero.
- Organizar y realizar tareas de establecimiento, cuidados culturales y aprovechamientos de plantaciones.
- Aplicar sistemas de mantenimiento y producción en diferentes condiciones ambientales.
- Seleccionar y establecer técnicas adecuadas para la construcción y cuidado de espacios verdes.
- Identificar problemas sanitarios, realizar y supervisar esta práctica en distintos ambientes.
- Realizar plantaciones y trasplantes de especies ornamentales, forestales, frutales.
- Actuar profesionalmente, individualmente o integrando equipos de trabajo procurando la sustentabilidad del ambiente.
- Integrar equipos de trabajo para la construcción y mantenimiento de sistemas productivos.

VII. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

Estructuración del plan de estudios

El desarrollo académico comprometerá actividades teóricas y prácticas las que se articularán en consideración a la ubicación y características de las asignaturas a tratar.

En términos generales en las asignaturas básicas se promoverá el tratamiento de lo teórico y lo práctico involucrando, no obstante la dimensión teórico conceptual como marco referencial de las diversas prácticas a realizar.

Al avanzar en la carrera, se propiciará una secuenciada profundización de la articulación entre teoría y práctica para tratar los diversos objetos de conocimiento con la finalidad de lograr una unidad de abordaje, derivada de la especificidad instrumental.

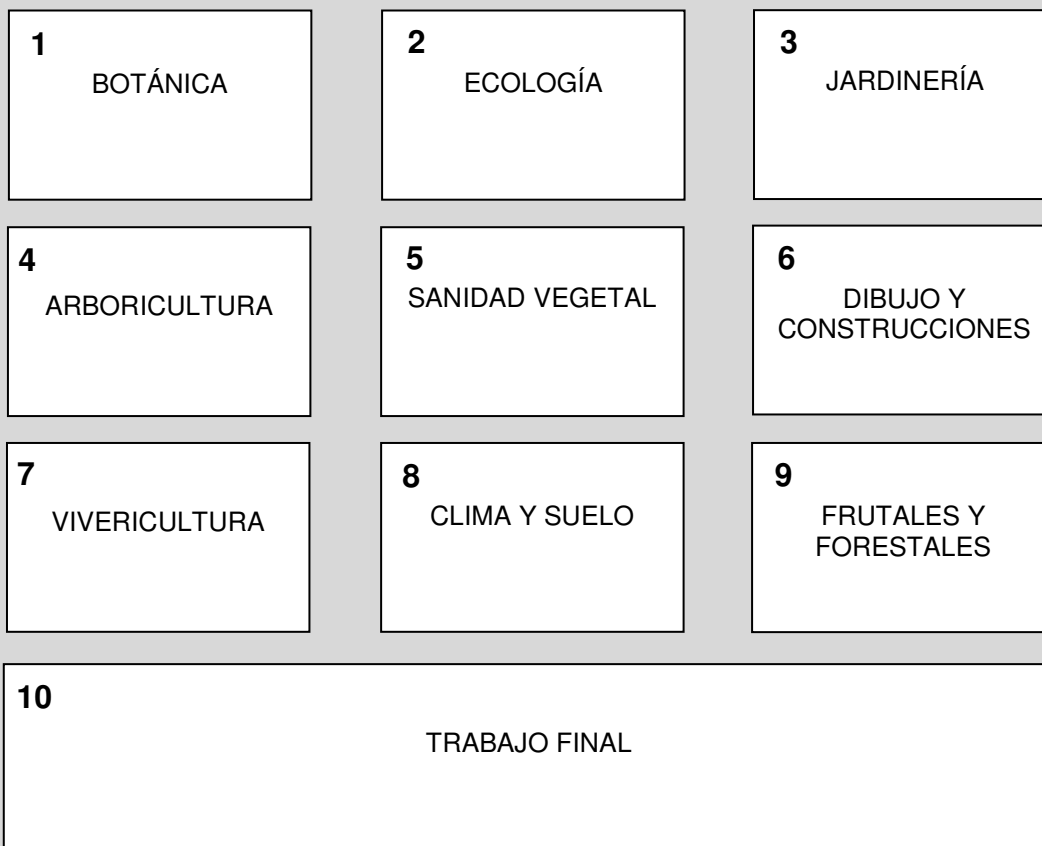
Cabe señalar que los espacios de realización de las actividades académicas serán las aulas, los laboratorios y los correspondientes campos de aplicación y su utilización dependerá de las distintas producciones a lograr.

Para concluir la carrera, los estudiantes deberán elaborar un trabajo integrador que ponga de manifiesto tanto los conocimientos adquiridos como su pertinente modalidad de aplicación.

Cabe señalar que tanto la elaboración de este trabajo como su exposición operarán como trabajo final de la carrera.

El esquema básico resultante se muestra a continuación:

Esquema de la Tecnicatura Universitaria en Arboricultura y Vivericultura



Desagregación del plan de estudios de la Tecnicatura Universitaria en Arboricultura y Vivericultura, según asignaturas, régimen de cursada, cargas horarias y correlatividades.

| Código | Asignaturas | Régimen de Cursada | Carga Horaria | | Correlatividad | |
|---|-------------------------|--------------------|---------------|-------|----------------|----------|
| | | | Semanal | Total | Regularizada | Aprobada |
| PRIMER AÑO | | | | | | |
| 1 | Botánica | A | 5 | 160 | - | - |
| 2 | Ecología | A | 5 | 160 | - | - |
| 3 | Jardinería | A | 5 | 160 | - | - |
| Subtotal carga horaria: | | | | 480 | | |
| SEGUNDO AÑO | | | | | | |
| 4 | Arboricultura | A | 5 | 160 | 1 | - |
| 5 | Sanidad Vegetal | A | 5 | 160 | 1-2 | - |
| 6 | Dibujo y Construcciones | A | 5 | 160 | 1-3 | - |
| Subtotal carga horaria: | | | | 480 | | |
| TERCER AÑO | | | | | | |
| 7 | Vivericultura | A | 6 | 192 | 4-5 | 1-2 |
| 8 | Clima y Suelo | A | 6 | 192 | 4-5 | 1-2 |
| 9 | Frutales y Forestales | A | 6 | 192 | 4-6 | 1-3 |
| Subtotal carga horaria: | | | | 576 | | |
| 10 | Trabajo Final | | | 288 | 1 a 6 | |
| Total carga horaria del plan de estudios: | | | | 1824 | | |

Referencia: A = Anual.

- **Contenidos mínimos.**

1- BOTÁNICA

Biología celular. Citología. La célula vegetal. La ultraestructura celular. Fisiología celular. Histología. Clasificación y características de los tejidos vegetales. Organografía de las plantas superiores. El cormo. La raíz y el vástago. Morfología y anatomía vegetal. Metamorfosis del cormo. Propagación asexual. Flor. Ciclos florales. Morfología. Anatomía de ciclos sexuales. Inflorescencias. Propagación sexual. Polinización. Fecundación en Angiospermas. Fruto. Estructura. Clasificación. Semilla. Estructura. Germinación. Plántula. Taxonomía de especies vegetales de interés. Malezas

2- ECOLOGÍA

Introducción a la Ecología y Agroecología. Factores bióticos y abióticos. Biosistemas. Ciclos biogeoquímicos. Niveles de organización. Propiedades emergentes. Materia y Energía. Cadenas y niveles tróficos. Ecología de poblaciones. Ecología de comunidades. Nicho ecológico. Interacciones. Dinámica de los ecosistemas. Ecología de campo. Fitogeografía. Sustentabilidad y sistemas productivos. Recursos naturales. Población humana y ambiente. Ecología humana y protección del medio ambiente. Áreas protegidas: protección ecosistemas característicos y conservación de la biodiversidad.

3- JARDINERÍA

Reconocimiento y clasificación de las plantas según distintos criterios. Máquinas y herramientas. Uso y mantenimiento. Normas de seguridad. Césped, mantenimiento general, control de malezas. Riego, tipos de riego en jardines pequeños. Generalidades sobre poda, clasificación, épocas de podas, Técnicas de poda. Herramientas. Mantenimiento general de los jardines. Trasplantes, técnicas, épocas, cuidados posteriores. Hoyos de plantación. Tutorados. Nivelación, técnicas de nivelación. Suelos y sustratos. Clasificación y propiedades. Mezclas más usadas. Preparación del suelo en jardinería, canteros, macizos. Bases de propagación. Calendario de actividades, tareas en el jardín según la estación del año. Riesgos laborales en jardinería. Condiciones formales para la introducción al ámbito laboral, concepto de monotributo y otras categorías, demás requisitos para la formalización. Estrategias para el abordaje de clientes y proveedores. Elaboración de presupuestos: El presupuesto. Costos y Ganancias.

4- ARBORICULTURA

Evolución. Caracteres evolutivos. Clasificaciones botánicas. La sistemática filogenética. El sistema de Engler. Las grandes Divisiones del reino vegetal. Ciclos de vida de los principales grupos de vegetales. Espermatófitas. Gimnospermas. Especies más representativas de los Ordenes Cicadales,

Ginkgoales, Taxales, Coniferales. Angiospermas. Clase Dicotiledóneas. Especies más representativas de los Órdenes: Verticillales. Salicales. Juglandales. Fagales. Urticales. Proteales. Centrospermales. Ranales. Rosales. Geraniales. Sapindales. Malvales. Rhamnales. Parietales. Mirtiflorales. Umbeliflorales. Contortales. Tubiflorales. Rubiales. Campanulales. Ericales. Plumbaginales. Ebenales. Familias y especies importantes. Clase Monocotiledóneas. Órdenes Principales. Nociones generales de Propagación (sexual y asexual). Arbolado urbano: Beneficios ambientales, sociales y económicos. Especies apropiadas. Plantación. Mantenimiento. Poda: generalidades. Objetivos, principios fundamentales, clasificación a tener en cuenta en la poda de forestales y frutales. Herramientas. Fisiología vegetal nociones básicas. Metabolismo del carbono. Nutrición mineral. Fitohormonas y reguladores del crecimiento. Ciclo de vida de un vegetal. Fases del desarrollo. Dependencia ambiental de la transición del estadio vegetativo al reproductivo (fotoperiodo y vernalización). Senescencia y abscisión. Relaciones hídricas.

5- SANIDAD VEGETAL

Estudio de las clases más importantes con órdenes, géneros y especies de interés, en especial insecta (morfología y metamorfosis). Hábito de las principales especies útiles o perjudiciales. Especies benéficas en el control biológico. Concepto de enfermedad y patosistema. Clasificación de las enfermedades. Sintomatología. Agentes etiológicos: hongos, bacterias, virus. Parasitismo y patogenismo. Descripción de enfermedades de importancia paisajística, arborícola y ornamental. Métodos de control. Enfermedades fisiogénicas. Daños por heladas, sequía, granizo, deficiencias nutricionales. Concepto de plaga y sus daños. Métodos de control. Formulaciones de plaguicidas. Características de las principales formulaciones comerciales. Toxicología, insectotoxicología y fungitoxicología. Conceptos relevantes en la utilización de fitoterápicos "*línea jardín*". Tiempo de carencia o espera. Sistemas de aplicación de fitoterápicos. Plaguicidas químicos y de origen biológico. Insecticidas: clasificación. Características de los distintos grupos. Herbicidas. Concepto. Clasificación. Funguicidas: Concepto. Clasificación. Acaricidas, nematocidas y molusquicidas.

6- DIBUJO Y CONSTRUCCIONES

Medición y relevamiento, levantamiento de detalles, altimetría, pendientes, nivelación. Representación gráfica, planos, escalas, grafismos. Análisis del material vegetal, siluetas, magnitudes. Césped: especies, criterios de selección, técnicas de implantación y manejo para diferentes usos. Elementos extra-vegetales, bases de diseño y construcción. Elementos horizontales (solados, caminos, estacionamientos, escaleras). Elementos verticales (pérgolas, gazebos, muros). Materiales. Instalaciones: riego, drenajes, iluminación. Costos. Cuerpos de agua: diseño y construcción, manejo, sustentabilidad. Estanques. Lagunas. Servicios ambientales, bases para su incorporación al proyecto paisajístico. Fito-remediación. Confección de presupuestos.

7- VIVERICULTURA

Introducción a la genética. Genotipo y fenotipo. Teoría cromosómica de la herencia. Leyes de Mendel. Mecanismos de cambio genético. Clonación. Bases metodológicas del mejoramiento, principios de selección. Métodos fitotécnicos asociados a la biología reproductiva de las especies: autógamias, alógamas, asexuadas y apomícticas. Origen y evolución de las plantas cultivadas. Domesticación. Recursos genéticos: Bancos de germoplasma. Heredabilidad. Selección. Interacción genotipo - ambiente. Métodos de mejoramiento. Obtención de híbridos: androesterilidad. Variedades sintéticas. Reproducción sexual. Selección de árboles semilleros. Semillas. Análisis de semillas (pureza, PG, Vigor). Viabilidad. Certificación de semilla. Tratamientos pre-siembra. Siembra (épocas, preparación de la cama de siembra). Propagación asexual (ornamentales y forestales), principios fisiológicos. Estacas. Acodos. Injertos. Otros métodos. Instalaciones. Elección del lugar. Modelos de invernáculos. Materiales. Manejo del ambiente dentro del invernáculo (calefacción y riego). Almacigueras. Camas calientes. Sombreaderos. Tratamientos pre siembra para el suelo. Sustratos. Contenedores. Características generales de las máquinas agrícolas. Maquinaria agropecuaria ordenada por sus usos. Introducción a las labranzas. Erosión eólica, hídrica y compactación. Objeto de labranzas. Arados. Labranza vertical. Escarificadores. Rastras de casquetes. Equipos para la aplicación de abonos y fertilizantes. Maquinaria para la aplicación de fitoterápicos. Organización de operaciones mecanizadas. Cálculo, costos y administración de la maquinaria.

8- CLIMA Y SUELO

Concepto de Tiempo y Clima. Geofísica. Elementos meteorológicos. Atmósfera, duración del día, calor y temperatura, formas de transferencia del calor, radiación, presión atmosférica, circulación del aire, humedad del aire, precipitaciones, evaporación y evapotranspiración. Humedad del suelo. Adversidades meteorológicas. Climatología: los factores, los elementos y su caracterización climática. Clima argentino. Cambio climático. Fenología y Fenometría. Lucha contra las adversidades climáticas. Modificación artificial del ambiente. Agroclimatología. Pronósticos meteorológicos (tipos, origen Nacional e Internacional). El suelo en el sistema: La relación paisaje-suelo. Los factores formadores del suelo. Las fases sólida, líquida y gaseosa. Propiedades. La humificación y mineralización de los restos orgánicos. El perfil del suelo, descripción morfológica. Clasificación taxonómica de suelos. Uso y manejo de la tierra en el marco de una producción sustentable. Degradación física, química y biológica. Prácticas para el control de la degradación. Manejo de suelos hidromórficos y halomórficos. Erosión. Fertilidad. La cartografía de suelos en la República Argentina. Estudio del paisaje, planimetría y altimetría. Evaluación de tierras. Planificación del uso de la tierra a nivel predial.

9- FRUTALES Y FORESTALES

La fruticultura. Regiones frutícolas argentinas y su magnitud. Especies frutícolas de importancia comercial tradicionales y no tradicionales. Estructura del árbol frutal. Características morfológicas de cada especie. Crecimiento vegetativo y reproductivo. Mejoramiento de los árboles frutales. Certificación de material de propagación. Implantación del monte frutal. Sistemas de conducción. Poda. Factores técnicos y económicos. Técnicas culturales. Riego. Fertilización. Cosecha. Calidad de fruto. Forestales. Regiones boscosas naturales de Argentina y regiones de producción forestal. Influencia del bosque sobre: factores climáticos, edáficos, fisiográficos. Factores ambientales, reservas naturales, áreas de recreación. Recursos genéticos forestales. Semillas forestales. Vivero forestal. Forestación y reforestación. Áreas especiales de forestación. Cortinas forestales y montes de abrigo. Manejo forestal. Aprovechamiento forestal.

10- TRABAJO FINAL

Este espacio está destinado a que el estudiante integre los contenidos de los distintos espacios del presente diseño curricular y profundice un determinado aspecto de la carrera en función de su propio interés, adquiriendo conocimientos extracurriculares que le permitan enriquecer su formación de manera específica. El alumno deberá optar un tema relacionado con las ciencias en estudio y deberá definir qué aspecto del mismo se propone abordar, pudiendo orientarse hacia la elaboración de un proyecto o desarrollar una práctica específica en el área disciplinar de competencia. Las pautas para la elaboración del trabajo de referencia serán establecidas por la Secretaría Académica y su realización reviste carácter de trabajo final de la Tecnicatura cursada.

VIII. SISTEMAS DE REGULARIDAD Y EVALUACIÓN

Sistema de regularidad

Para la obtención de la regularidad de cada asignatura, los cursantes deberán cumplimentar los requisitos que a continuación se detallan:

- 80% de asistencia, como mínimo.
- Aprobación del 100% de los trabajos prácticos asignados.
- Aprobación de la totalidad de las evaluaciones parciales establecidas, con opción a un recuperatorio.

A partir de la acreditación de las pautas previamente señaladas, los estudiantes se encontrarán en condiciones de presentación ante la mesa evaluadora para rendir el correspondiente examen final.

Sistema de evaluación

El sistema de evaluación previsto para cada asignatura del diseño curricular compromete instancias de carácter parcial y final, y su enfoque tiende a posibilitar la concreción de una ponderación continua e integral de los procesos de aprendizaje involucrados en la totalidad de los tránsitos educativos realizados.

Las evaluaciones parciales serán operadas durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se realicen en cada asignatura, e involucran la atribución de significados valorativos a las producciones que, en tal carácter, realicen los estudiantes. Así, el objetivo de estas evaluaciones, conjuntamente con las correspondientes a los trabajos prácticos, se vincula con el diagnóstico acumulativo, tanto de los aprendizajes realizados, como de las posibilidades de integración individual al trabajo en equipo.

La evaluación final, a realizarse luego de ser regularizada cada asignatura, compromete la acreditación de la misma. En esta instancia se promoverá la articulación de los contenidos teóricos, metodológicos y técnicos tratados, y a consecuencia de ello, la producción del estudiante deberá operar de síntesis del tránsito educativo realizado, el que evaluado favorablemente posibilitará la aprobación de cada asignatura en cuestión.

IX. CUADRO DE CONGRUENCIA INTERNA DE LA TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ARBORICULTURA Y VIVERICULTURA.

En este apartado se relacionan los espacios curriculares, según las principales contribuciones de cada uno, con las funciones y alcances del perfil. No es una relación biunívoca, ya que cada asignatura aporta a la formación de diversas capacidades que se requieren para el desempeño de distintas funciones.

El Trabajo Final de la carrera actúa como una Asignatura integradora.

| PERFIL | ALCANCE | ASIGNATURAS |
|---|---|--|
| Colaborar en la planificación de viveros y plantaciones forestales. | Organizar y realizar tareas de establecimiento, cuidados culturales y aprovechamientos de plantaciones. Actuar profesionalmente, individualmente o integrando equipos de trabajo procurando la sustentabilidad del ambiente. | Ecología Botánica Jardinería Sanidad Vegetal Arboricultura Clima y Suelo Vivericultura |
| Instalar y organizar viveros para la producción de plantas. | Realizar tareas de organización, instalación, control de gestión y evaluación de un vivero. Integrar equipos de trabajo para la construcción y mantenimiento de sistemas productivos. | Ecología Jardinería Arboricultura Clima y Suelo Vivericultura |
| Producir plantines y realizar labores para su óptimo desarrollo. | Ejecutar procesos de producción y comercialización de plantas y productos obtenidos de plantaciones. Realizar plantaciones y trasplantes de especies ornamentales, forestales, frutales. | Jardinería Arboricultura Clima y Suelo Vivericultura |
| Implantar especies en el lugar definitivo. | Realizar plantaciones y trasplantes de especies ornamentales, forestales, frutales. Actuar profesionalmente, individualmente o integrando equipos de trabajo procurando la sustentabilidad del ambiente. | Jardinería Arboricultura Clima y Suelo Vivericultura Frutales y Forestales |

| | | |
|--|---|--|
| Ejecutar podas y raleos. | Aplicar sistemas de mantenimiento y producción en diferentes condiciones ambientales. Seleccionar y establecer técnicas adecuadas para la construcción y cuidado de espacios verdes. | Arboricultura Vivericultura Frutales y Forestales |
| Evaluar la masa forestal implantada. | Identificar problemas sanitarios, realizar y supervisar esta práctica en distintos ambientes. Actuar profesionalmente, individualmente o integrando equipos de trabajo procurando la sustentabilidad del ambiente. | Ecología Sanidad Vegetal Arboricultura Frutales y Forestales |
| Colaborar en la gestión y evaluación de resultados. | Realizar tareas de organización, instalación, control de gestión y evaluación de un vivero. Organizar y realizar tareas de establecimiento, cuidados culturales y aprovechamientos de plantaciones. | Jardinería Dibujo y Construcciones Sanidad Vegetal Arboricultura Clima y Suelo Vivericultura Frutales y Forestales |
| Administrar personal, realizar presupuestos y calcular costos. | Integrar equipos de trabajo para la construcción y mantenimiento de sistemas productivos. Realizar tareas de organización, instalación, control de gestión y evaluación de un vivero. | Dibujo y Construcciones Arboricultura Vivericultura Frutales y Forestales |