



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB: <http://www.fca.unju.edu.ar>



RESOLUCIÓN CAFCA. N° 500/2022.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **06 de Septiembre de 2022**

VISTO, el Expediente F.200-3614/2022, mediante el cual la Mg. Ing. Agr. Alcira Nélica CHOCOVAR (CUIL 27-17.402.130-4 – L.P. N° 1242), Coordinadora de la Comisión de Seguimiento de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL**, presenta planificación docente de la asignatura **PROTECCION FORESTAL**; y

CONSIDERANDO:

Que la Coordinadora de la Comisión de Seguimiento Mg. **CHOCOVAR** informa que la planificación de la asignatura **PROTECCION FORESTAL**, que se dicta en el Cuarto Cuatrimestre, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, realizando las correcciones pertinentes, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 1925/2017, el cual estará vigente hasta que los docentes propongan algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria N° 12/2022, de fecha 6 de septiembre de 2022, con el voto favorable de los CATORCE (14) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar la planificación y el Programa Analítico correspondiente a la Cátedra **PROTECCION FORESTAL** que se dicta en el Cuarto Cuatrimestre, de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA FORESTAL**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.
jegg.

Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARÍA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

Dra. Ing. Agr. Noemí del V. Delarmino
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

CARRERA: Tecnicatura Universitaria Forestal
PLANIFICACION DE CATEDRA

Curso: Protección Forestal

Equipo de Cátedra:

Ing. Ftal. (Msc.) Tilda Ledesma

Ing. Agr. Ramiro Toppano

Régimen:

4° Cuatrimestre de la carrera

Carga Horaria de la Asignatura: 60 horas

Carga horaria semanal: 4 horas

Contenidos Mínimos:

Entomología Forestal

Patología Forestal

Microorganismos fitopatógenos.

Control de plagas forestales

Prevención de incendios forestales y manejo del fuego

Año: 2022



A considerar en los diseños curriculares (Planificaciones) para el presente ciclo lectivo

Se informa a los docentes de la carrera de Tecnicatura Universitaria Forestal que las planificaciones serán evaluadas en función a los contenidos mínimos, carga horaria y perfil del egresado por lo cual se solicita tener estos parámetros presentes al momento de la elaboración de la planificación anual.
(<http://www.fca.unju.edu.ar/static/files/academica/Res.%20CAFCA%20399-2015%20-%20LICENCIATURA%20EN%20DESARROLLO%20RURAL.pdf>)

Perfil del Egresado:

Técnico Universitario Forestal estará capacitado para:

- Colaborar, participar, ejecutar y supervisar operaciones y procesos de producción foresto industrial, viveros forestales; plantaciones forestales;
- Asistir y ejecutar en actividades de aprovechamientos de productos forestales madereros y no madereros de bosques nativos;
- Colaborar en el diseño y realización de actividades de enriquecimientos de bosques nativos;
- Operar maquinarias en aserraderos, carpinterías e industrias madereras de aprovechamiento integral de productos forestales;
- Asistir técnicamente a MIPYMES, cooperativas, cámaras, asociaciones y otras formas de organización del sector foresto-industrial.

Campo laboral:

- Viveros forestales.
- Plantaciones forestales.
- Programas, propuestas y proyectos de aprovechamientos de bosques nativos e implantados.
- Pequeñas, medianas y grandes empresas foresto-industriales.
- Industrias de aserrío, laminado y biomasa forestal para energía.
- Operaciones de campo y abastecimiento de la industria celulósica.
- Cooperativas, cámaras y asociaciones del sector foresto-industrial.
- Espacios de capacitación foresto-industrial.
- Instituciones públicas y privadas del sector foresto-industrial.



1. Fundamentación:

→ Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio:

Protección Forestal es una materia que proporciona herramientas para un manejo integral de las masas forestales (tanto bosques nativos como plantaciones forestales), brindando conocimientos para el control de plagas y enfermedades, manejo de malezas, prevención de incendios forestales y manejo y/o control de fuego. Generando conocimientos básicos para las sucesivas asignaturas aplicadas.

→ Articulación con las asignaturas correlativas:

Protección Forestal aplica conocimientos de las asignaturas de Silvicultura y Ecología forestal (correlativas). Siendo necesario un enfoque integral del sistema por lo que se recomienda la articulación mediante actividades en conjunto con otras asignaturas como ser: conocimiento climatología y edafología y aprovechamiento forestal

→ Articulación con las materias del mismo año:

Son asignaturas previas que facilitan la comprensión y el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Protección forestal integra conocimientos de asignaturas previas, de esta forma completa el estudio de los sistemas forestales. Se recomiendan actividades en conjunto con la asignatura Manejo de Recursos humanos y extensión forestal.

→ Relación de la asignatura con el perfil del egresado

Se pretende que un profesional técnico universitario forestal, sea capaz de administrar los recursos naturales, mediante un manejo sustentable de bosques implantados y nativos. Es por ello que esta asignatura es de importancia para un manejo integral de los sistemas mediante la aplicación de técnicas y herramientas que contribuyan a la sanidad de las masas forestales implantadas y nativas.

2. Objetivos Generales de la Asignatura:

→ Familiarizar al alumno con la terminología específica.

→ Desarrollar habilidades para el manejo sanitario de sanidad de las masas forestales implantadas y nativas

→ Conocer las principales plagas y enfermedades en especies forestales

→ Analizar y conocer los principales métodos de protección, contra el ataque provocado a las especies forestales.

→ Identificar los principales grupos de insectos asociados al sistema de producción forestal, los daños que causan y la forma de controlar sus efectos.

→ Integrar los conocimientos sobre los diferentes problemas causados por agentes intrínsecos y extrínsecos en una visión global de la Protección Forestal.

→ Estimular los debates y trabajo en equipo.

3. Contenidos de la Asignatura:



Programa Analítico

Unidad I: Protección Forestal. Concepto e importancia en la actividad forestal. Vinculación con otras disciplinas. Sanidad y vitalidad forestal. Factores adversos: plagas, enfermedades, malezas e incendios. La conservación y restauración en la protección forestal. Técnicas. Normativa y marco institucional involucrados en la protección forestal a nivel nacional y regional.

Unidad II: Entomología Forestal: definición e importancia. Insectos de interés forestal. Generalidades. Determinación y categorías de daños. Principios de biología y ecología de insectos. Insectos Filófagos y Desfoliadores. Insectos Xilófagos, Micetófagos, Barrenadores de brotes y Carpófagos. Insectos fitosuccívoros y formadores de agallas. Especies de interés dentro de los Ordenes Lepidóptera, Coleóptera, Himenóptera, otros. Ciclos Biológicos. Daños Concepto de nivel de Daño Económico (NDE), Umbral de Daño Económico (UDE), Nivel de Daño Estético (NDEs).

Unidad III: Métodos vinculados al control clásico y al Manejo Integrado de Plagas (MIP). Monitoreo. Tipos de trampas: luz, adhesivas, Malaise, fotoelectoras, escolitoideas, zarandas, tamices. Feromonas (sexuales, antiagregación, agregación, dispersión, alarma, captura masiva.). Tipos de control y/o manejo. Control biológico: enemigos naturales. Uso de parasitoides y predadores Entomopatógenos y nemátodos. Control cultural, físico y mecánico. Feromonas. Control Químico. Manejo integrado de plagas. Importancia. Implementación de MIP en sistemas forestales.

Unidad IV: Patología Forestal. Características y alcances. Importancia económica de las enfermedades. Evolución de la patología vegetal. Concepto de enfermedad. Diagnóstico de las enfermedades. Signos y Sintoma. Tipos de síntomas. Inóculo: Producción y dispersión. Interrelación planta-patógeno-ambiente a nivel población. Enfermedad forestal: Definición. Clasificación: enfermedades parasitarias y no parasitarias. Ejemplos. Diagnóstico de las alteraciones bióticas y abióticas presentes en especies de interés forestal y ornamental. Toma de muestras. Manejo de las enfermedades. Definición. Importancia. Tipos de manejo y/o control: cultural, químico, físico, control biológico, uso de variedades resistentes.

Unidad V: Enfermedades fúngicas características de la etapa de vivero. Ejemplos: Damping-off, Pudriciones radiculares (afecciones parenquimáticas, marchitamientos vasculares - TopKilling), Marchitamientos por Botrytis. Agentes responsables: Generalidades: ciclo de vida, modo de diseminación y perpetuación, signos y síntomas que originan como elementos de diagnóstico de la enfermedad. Condiciones predisponentes. Daños e importancia en esta etapa. Pautas de, manejo y/o control.

Deterioro fúngico de la madera del árbol en pie y aserrada: condiciones predisponentes, Tipos de deterioro: pudriciones blancas, castañas, blandas y decoloraciones. Agentes causales (hongos xilófagos, cromógenos y mohos): Signos y síntomas. Daños y su relación con la alteración de las propiedades fisicoquímicas y mecánicas del material. Perjuicios en el árbol en pie y producto forestal. Métodos de manejo y/o control del deterioro fúngico.

Otras enfermedades Hongos: Pudrición de la raíz, Cancro del ciprés. Tizón, Viruela y Antracnosis de los Eucaliptus. Fitoplasma (declinamiento) del paraíso. Bacteriosis: Agalla de la corona, Cancro bacteriano del álamo, Tizón del nogal. Virosis: Virosis del álamo.

Unidad VI. Malezas en vivero y en plantación definitiva. Malezas en vivero y plantaciones forestales: Generalidades: identificación, clasificación y daños. Pautas de manejo y/o control de géneros y especies de malezas capaces de afectar parcial o totalmente a las especies y/o sistemas forestales.

Unidad VII. Control químico. Concepto. Clasificación de los agroquímicos según su constitución química y mecanismos de acción. Formulación. Aplicación de insecticidas. Tipos y equipos. Aspecto legal. Buenas Prácticas Agrícolas.

Unidad VIII. Incendios Forestales Magnitud a nivel mundial y regional. El papel del fuego en la sucesión vegetal. El fuego en pastizales y bosques. Variables que definen el riesgo de incendio. Condiciones que influyen en la aparición y propagación de incendios.

Comportamiento del fuego. Daños a nivel de raíces, fuste y copas. Estrategias de regeneración post fuego. Tipos de Incendios Forestales. Temporadas y causas de Incendios. Sistemas de predicción de riesgos de producción de incendios. Planificación de la prevención y control de incendios forestales. Marco legal e institucional de manejo del fuego. Plan Nacional de Manejo del Fuego. Principales métodos de control de los incendios forestales.

Programa de Examen

Tema I.

Protección Forestal. Concepto e importancia en la actividad forestal. Vinculación con otras disciplinas. Sanidad y vitalidad forestal. Entomología Forestal: definición e importancia. Insectos de interés forestal. Generalidades. Determinación y categorías de daños. Concepto de nivel de Daño Económico (NDE), Umbral de Daño Económico (UDE), Nivel de Daño Estético (NDEs). Patología Forestal. Características y alcances. Importancia económica de las enfermedades. Evolución de la patología vegetal. Concepto de enfermedad. Diagnóstico de las enfermedades. Sintomatología. Tipos de síntomas. Signos. Malezas en vivero y plantaciones forestales: Generalidades: identificación, clasificación y daños. Control de plagas forestales

Control Químico. Concepto. Clasificación de los insecticidas según su constitución química. Magnitud a nivel mundial y regional. El papel del fuego en la sucesión vegetal. El fuego en pastizales y bosques. Variables que definen el riesgo de incendio. Condiciones que influyen en la aparición y propagación de incendios.

Tema II.

Factores adversos: plagas, enfermedades, malezas e incendios. La conservación y restauración en la protección forestal. Técnicas. Métodos vinculados al control clásico y al Manejo Integrado de Plagas (MIP). Monitoreo. Tipos de trampas: luz, adhesivas, Malaise, fotoelectoras, escolitoideas, zarandas, tamices. Feromonas (sexuales, antiagregación, agregación, dispersión, alarma, captura masiva.) Signos. Fitoplasma (declinamiento) del paraíso. Bacteriosis: Agalla de la corona, Cancro bacteriano del álamo, Tizón del nogal. Virosis: Virosis del álamo.

Pautas de manejo y/o control de géneros y especies de malezas capaces de afectar parcial o totalmente a las especies y/o sistemas forestales. Formulación de insecticidas: clasificación. Tipos de insecticidas según su acción. Aplicación de insecticidas. Tipos y equipos. Aspecto legal. Comportamiento del fuego. Daños a nivel de raíces, fuste y copas. Estrategias de regeneración post fuego. Tipos de Incendios Forestales. Temporadas y causas de Incendios. Sistemas de predicción de riesgos de producción de incendios.

Tema III.

Protección Forestal. Concepto e importancia en la actividad forestal. La conservación y restauración en la protección forestal. Técnicas. Insectos Filófagos y Desfoliadores. Insectos Xilófagos, Micetófagos, Barrenadores de brotes y Carpófagos. Insectos fitosuccívoros y formadores de agallas. Especies de interés dentro de los Ordenes Lepidóptera, Coleóptera, Himenóptera, otros. Enfermedad forestal: Definición. Clasificación: enfermedades parasitarias

y no parasitarias. Ejemplos. Diagnóstico de las alteraciones bióticas y abióticas presentes en especies de interés forestal y ornamental. Toma de muestras. Otras enfermedades Hongos: Pudrición de la raíz, Cancro del ciprés. Tizón, Viruela y Antracnosis de los Eucaliptus. Malezas en vivero y en plantación definitiva. Malezas en vivero y plantaciones forestales: Generalidades: identificación, clasificación y daños. Control de plagas forestales

Control físico y mecánico: técnicas. Control biológico: enemigos naturales. Principales grupos taxonómicos. Planificación de la prevención y control de incendios forestales. Marco legal e institucional de manejo del fuego. Plan Nacional de Manejo del Fuego. Principales métodos de control de los incendios forestales.

Tema IV.

Factores adversos: plagas, enfermedades, malezas e incendios. La conservación y restauración en la protección forestal. Técnicas. Ciclos Biológicos. Daños. Tipos de control y/o manejo: químico, biológico (enemigos naturales), cultural. Monitoreo y su aplicación. Manejo de las enfermedades. Definición. Importancia. Tipos de manejo y/o control: cultural, químico, físico, control biológico, uso de variedades resistentes. Virosis: Virosis del álamo. Daños. Condiciones predisponentes. Pautas de manejo y/o control. Pautas de manejo y/o control de géneros y especies de malezas capaces de afectar parcial o totalmente a las especies y/o sistemas forestales. Control biológico: enemigos naturales. Uso de parasitoides y predadores Entomopatógenos y nemátodos. Feromonas: uso en monitoreo y en control. Incendios: Magnitud a nivel mundial y regional. El papel del fuego en la sucesión vegetal. El fuego en pastizales y bosques. Variables que definen el riesgo de incendio. Condiciones que influyen en la aparición y propagación de incendios.

Tema V.

Protección Forestal. Concepto e importancia en la actividad forestal. La conservación y restauración en la protección forestal. Técnicas. Entomología Forestal: definición e importancia. Insectos de interés forestal. Generalidades. Determinación y categorías de daños. Concepto de nivel de Daño Económico (NDE), Umbral de Daño Económico (UDE), Nivel de Daño Estético (NDEs). Patología Forestal. Características y alcances. Importancia económica de las enfermedades. Signos. Enfermedades fúngicas características de la etapa de vivero. Ejemplos: Damping-off, Pudriciones radiculares (afecciones parenquimáticas, marchitamientos vasculares - TopKilling), Marchitamientos por Botrytis. Malezas en vivero y en plantación definitiva. Malezas en vivero y plantaciones forestales: Generalidades: identificación, clasificación y daños. Control de plagas forestales

Control Químico. Concepto. Clasificación de los insecticidas según su constitución química. Formulación de insecticidas: clasificación. Tipos de insecticidas según su acción. Aplicación de insecticidas. Tipos y equipos. Aspecto legal. Comportamiento del fuego. Daños a nivel de raíces, fuste y copas. Estrategias de regeneración post fuego. Tipos de Incendios Forestales. Temporadas y causas de Incendios. Sistemas de predicción de riesgos de producción de incendios.

Tema VI.

Protección Forestal. Concepto e importancia en la actividad forestal. Vinculación con otras disciplinas. Sanidad y vitalidad forestal. Métodos vinculados al control clásico y al Manejo Integrado de Plagas (MIP). Monitoreo. Tipos de trampas: luz, adhesivas, Malaise, fotoelectoras, escolitoideas, zarandas, tamices. Feromonas (sexuales, antiagregación, agregación, dispersión, alarma, captura masiva.) Enfermedades: Agentes responsables: Generalidades signos y síntomas que originan como elementos de diagnóstico de la enfermedad. Condiciones predisponentes. Pautas de, manejo y/o control. Malezas en vivero y en plantación definitiva. Malezas en vivero y plantaciones forestales: Generalidades:

identificación, clasificación y daños. Pautas de manejo y/o control de géneros y especies de malezas capaces de afectar parcial o totalmente a las especies y/o sistemas forestales. Control de plagas forestales

Control físico y mecánico: técnicas. Control biológico: enemigos naturales. Principales grupos taxonómicos. Uso de parasitoides y predadores: Colonización. Insectarios. Uso de patógenos y nematodos. Feromonas: uso en monitoreo y en control. Manejo integrado de plagas. Planificación de la prevención y control de incendios forestales. Marco legal e institucional de manejo del fuego. Plan Nacional de Manejo del Fuego. Principales métodos de control de los incendios forestales.

Tema VII.

Protección Forestal. Concepto e importancia en la actividad forestal. Normativa y marco institucional involucrados en la protección forestal a nivel nacional y regional. Insectos Filófagos y Desfoliadores. Insectos Xilófagos, Micetófagos, Barrenadores de brotes y Carpófagos. Insectos fitosuccívoros y formadores de agallas. Especies de interés dentro de los Ordenes Lepidóptera, Coleóptera, Himenóptera, otros. Enfermedad forestal: Definición. Clasificación: enfermedades parasitarias y no parasitarias. Ejemplos. Diagnóstico de las alteraciones bióticas y abióticas presentes en especies de interés forestal y ornamental. Toma de muestras. Deterioro fúngico de la madera del árbol en pie y aserrada: condiciones predisponentes, Tipos de deterioro: pudriciones blancas, castañas, blandas y decoloraciones. Agentes causales (hongos xilófagos, cromógenos y mohos) Malezas en vivero y en plantación definitiva. Malezas en vivero y plantaciones forestales: Generalidades: identificación, clasificación y daños. Pautas de manejo y/o control de géneros y especies de malezas capaces de afectar parcial o totalmente a las especies y/o sistemas forestales. Control de plagas forestales. Control Químico. Concepto. Clasificación de los insecticidas según su constitución química. Formulación de insecticidas: clasificación. Tipos de insecticidas según su acción. Aplicación de insecticidas. Tipos y equipos. Aspecto legal. Magnitud a nivel mundial y regional. El papel del fuego en la sucesión vegetal. El fuego en pastizales y bosques. Variables que definen el riesgo de incendio. Condiciones que influyen en la aparición y propagación de incendios.

Tema VIII.

Protección Forestal. Concepto e importancia en la actividad forestal. Vinculación con otras disciplinas. Sanidad y vitalidad forestal. Especies de interés dentro de los Ordenes Lepidóptera, Coleóptera, Himenóptera, otros. Ciclos Biológicos. Daños. Tipos de control y/o manejo: químico, biológico (enemigos naturales), cultural. Monitoreo y su aplicación. Manejo de las enfermedades. Definición. Importancia. Tipos de manejo y/o control: cultural, químico, físico, control biológico, uso de variedades resistentes. Daños y su relación con la alteración de las propiedades fisicoquímicas y mecánicas del material. Perjuicios en el árbol en pie y producto forestal. Métodos de manejo y/o control del deterioro fúngico. Malezas en vivero y en plantación definitiva.

Malezas en vivero y plantaciones forestales: Generalidades: identificación, clasificación y daños. Pautas de manejo y/o control de géneros y especies de malezas capaces de afectar parcial o totalmente a las especies y/o sistemas forestales. Control de plagas forestales. Control físico y mecánico: técnicas. Control biológico: enemigos naturales. Principales grupos taxonómicos. Uso de parasitoides y predadores: Colonización. Insectarios. Uso de patógenos y nematodos. Feromonas: uso en monitoreo y en control. Manejo integrado de plagas. Comportamiento del fuego. Daños a nivel de raíces, fuste y copas. Estrategias de regeneración post fuego. Tipos de Incendios Forestales. Temporadas y causas de Incendios. Sistemas de predicción de riesgos de producción de incendios. Planificación de la prevención y control de incendios forestales. Marco legal e institucional de manejo del fuego. Plan Nacional de Manejo del Fuego. Principales métodos de control de los incendios forestales.

4. Metodología de la Enseñanza:

CLASES PRESENCIALES: (SE ADMINISTRARÁN SEGÚN SITUACIÓN SANITARIA)

Para la administración de las clases presenciales, éstas deberán estar incluidas en el cronograma de la presente planificación anual, entre los meses de **Mayo-Junio para asignaturas del primer cuatrimestre** y **Octubre-Noviembre para aquellas del segundo cuatrimestre**. La aprobación de la planificación habilita al docente responsable a coordinar con la secretaría administrativa administracion@fca.unju.edu.ar la fecha y horario de las actividades, quien comunicará al solicitante la confirmación o necesidad de reprogramación de clases y/o viajes (en Base a planilla anexa a la presente que se remitirá a Secretaría administrativa).

Reserva de actividades presenciales

Para poder hacer uso de las aulas, laboratorios, o pedidos de vehículo para salidas de campo, el responsable de cátedra deberá coordinar con Secretaria Administrativa (administracion@fca.unju.edu.ar) la fecha y horario de las actividades, quienes de acuerdo al cronograma y reservas preexistentes, comunicara a la cátedra la confirmación o necesidad de reprogramación de la misma. En base al protocolo vigente para la sede San Salvador, se cuenta con los siguientes espacios para actividades con estudiantes:

Lineamientos y procedimientos para actividades presenciales:

Los controles de higiene general e individual serán rigurosos, recomiendan evitar cualquier hábito que resulte contrario a las recomendaciones necesarias para lograr la disminución de riesgos. Durante la estancia en las instalaciones, es obligatorio el uso de protección respiratoria (barbijo) y máscara facial, para evitar contaminación de superficie. Los estudiantes al concurrir a las instalaciones deberán llevar un barbijo adicional limpio, para proceder al cambio al ingreso al edificio, donde se encuentra el equipo de control sanitario.

Consideraciones sobre Modalidad de dictado 2022: *(Características de las clases: teórico-prácticas, clase de campo, clase de Laboratorio- Actividad de Integración: Seminario-Talleres, Clase virtual (*), entre otras.)*

Se prevé que al menos un **50%** de la totalidad de las clases programadas para la asignatura sean de carácter **presencial**. Mientras que un porcentaje no mayor al **50%** será de clases **virtuales**, facilitando así el acceso de los alumnos al 100% de las clases de las asignaturas.

De acuerdo con la normativa ministerial, las carreras presenciales de instituciones universitarias cuyo SIED esté validado pueden incluir en su modalidad de dictado un porcentaje inferior al 50% de horas a distancia (sobre la carga horaria total de cursos previstos en el plande estudios).

Se establecen para el año 2022 *Estrategia de hibridación de Alternancia (secuencial):*

Las clases se realizan alternando, dentro de una secuencia regulada normativamente, entre períodos en el espacio-aula en sede (presencial) y períodos en el espacio-aula de videocomunicación (virtual).



Para lo cual las instancias presenciales se realizarán en la banda horaria establecida: de 9:00 a 13:00 horas.

Deben establecerse las condiciones de participación en las clases virtuales (activación de cámara, interacción durante la clase, etc.).

Clases virtuales: Las Clases Virtuales se desarrollarán dentro del Entorno virtual de la plataforma oficial de la UNJU, UNJuVirtual mediante el aula virtual de la asignatura Protección Forestal. Los materiales didácticos presentados en el entorno virtual de aprendizaje (texto, imagen, audio y/o video, simuladores, etc.) se habilitarán en forma progresiva a la evolución semanal del dictado. En el aula virtual asignada en la plataforma UNJu Virtual, las asignaturas registrarán el 100% de las clases de la asignatura (teórica, prácticas, teórico/prácticas, guías de trabajo, material bibliográfico, etc.) y aquella información importante para facilitar el cursado.

Se implementará una **FRANJA HORARIA ESPECIAL:** encuentros integrales presenciales con fecha y hora a acordar según posibilidades de los cursantes que acrediten actividad laboral. Se trata de una opción de cursado y acreditación de actividades destinada exclusivamente a estudiantes que acrediten fehacientemente imposibilidad de participar regularmente en forma presencial. Se desarrollará una clase teórica-práctica integral de forma mensual, articulando los marcos conceptuales impartidos durante ese periodo (mediante el resguardo de actividades sincrónicas y/o asincrónicas, clases de consulta virtual, presentación de informes, etc.). En consecuencia para asignaturas cuatrimestrales se programará para éste grupo de estudiantes 4 clases integrales presenciales, y para asignaturas anuales 8.

Días y horarios de clases y consultas:

-Ing. Ftal. (Msc) Tilda Ledesma: Jueves de 10 a 12 hrs.

-Ing. Agr. Ramiro Topano: Miercoles de 10 a 12 hrs.

Clases Teórico-Prácticas: Se dictarán clases teórico-prácticas de todos los temas. Se combinan exposiciones, discusiones y análisis de problemas en el aula virtual. Las mismas serán presentadas con herramientas tanto tecnológicas (Powerpoint, prezi, videos, entre otros) como con ponencias y debates en la plataforma UNJu Virtual. Las situaciones problemáticas planteadas para inducir y generar soluciones por parte de los alumnos.

Seminarios/Talleres. En los Seminarios, se realizan exposiciones a cargo de los grupos de estudiantes, sobre temas ecológicos a su elección (un tema por grupo). Se evalúa la presentación, concisión, respuestas y preparación. En los Talleres los temas son asignados para su discusión. Se evalúa la concisión, respuestas y preparación. Contenidos: En ambas modalidades, coinciden con temáticas contempladas en el programa de la materia. Tiempo: Hasta media hora cada vez.

Contenidos: En ambas modalidades, coinciden con temáticas contempladas en el programa de la materia. Tiempo: Hasta media hora cada vez.



Salida de campo: Cabe recordar que las prácticas o salidas de campo requieren de un seguro para los estudiantes, el cual debe ser solicitado con una antelación de 72 hs. Para reserva de



vehículo y gestiones de seguro requieren los siguientes datos de docentes y estudiantes participantes:

- Nombre y Apellido
- DNI
- Fecha de Nacimiento
- Lugar de realización de la actividad

5. Metodología de evaluación de proceso, parcial y/o integral

El alumno deberá:

1. Presentar en forma virtual y aprobar el 80% de los Trabajos Prácticos (Teórico-prácticos). Al inicio de cada clase teórica-práctica el alumno debe rendir en forma individual y virtual un interrogatorio confeccionado en el aula virtual de la asignatura Protección Forestal (UNJuVirtual).
2. Rendir y Aprobar dos (2) Exámenes Parciales, con nota mayor o igual a 6 (seis).
3. Se evaluará la participación del alumno en cada una de las clases teóricas-prácticas.

6. Condiciones para Regularizar y Aprobar la Materia: (Reglamento interno)

Alumno Regular:

El alumno llega a la situación de Alumno regular en Protección Forestal cuando alcanza el 80 % de los trabajos prácticos aprobados, con derecho a recuperar un solo interrogatorio desaprobado. Deberá aprobar la presentación de los seminarios y los dos (2) exámenes parciales.

Alumno Libre:

El alumno llega a la condición de "Alumno LIBRE" en la materia cuando no cumple con algunas de las condiciones de alumno regular, anteriormente indicadas.

Para acceder a rendir la materia en calidad de alumno libre, la cátedra se ajusta a la reglamentación vigente. El alumno debe rendir un examen escrito referido a una integración de temas abordados en los trabajos prácticos y una vez aprobada esta instancia tiene derecho a inscribirse en Departamento Alumno para rendir el examen final correspondiente, el que es oral. En el caso de los alumnos que nunca cursaron la materia, dos modalidades de alumnos libres se consideran:

Libre A: aquellos alumnos que nunca cursaron la materia pero presentan certificación de cursado de materias afines. En este caso se le procederá a tomar un seminario del cursado a elección de la cátedra.

Libre B: aquellos alumnos que nunca cursaron la materia y tampoco materias afines. En este caso se le requerirá tomar dos seminarios del cursado a elección de la cátedra

Examen Final

La modalidad del Examen final es oral. Durante el mismo se evalúan aspectos cognitivos de la materia, la capacidad de razonamiento y análisis como así también la capacidad del alumno

para procesar la información y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con el manejo de las plagas en los cultivos.

Correlativas para rendir el examen final: Ecología Forestal y Silvicultura.

Promoción: Para los alumnos en condiciones de promocionar, se asignan tareas especiales (búsquedas bibliográficas, síntesis y/o situaciones a resolver) y se realiza un seguimiento personalizado y calificado de las actividades.

Aprobación por promoción

1. El alumno llega a la situación de Alumno regular en Protección Forestal cuando alcanza el 100 % de los trabajos prácticos aprobados.
2. Tener aprobado los dos parciales con una calificación igual o superior a 7 (siete).
3. Tener aprobado el 80 % de los interrogatorios teóricos – prácticos, con derecho a recuperar un solo interrogatorio
4. Presentar en forma escrita y oral los seminarios.
5. Tener aprobadas las materias correlativas: Ecología Forestal y Silvicultura.

7. Horario de Clases:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
08:00						
09:00						
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						




15:20						
16:00						
18:00						
19:00						
20:00						
21:00						

8. Cronograma de clases

(T: Teórico expositivo – TP: teórico-práctico áulico, Pc: Práctico de campo, Pl: Práctico de Laboratorio- Actividad de Integración: Als-t: Seminario-Talleres, CV: Clase virtual (*), O: otra modalidad)

CLASES VIRTUALES:

Las Clases Virtuales se desarrollarán dentro del Entorno virtual de la plataforma oficial de la UNJu, (UNJuVirtual) mediante el aula virtual de la asignatura Protección Forestal. Las unidades virtuales serán: 1, 3, 4,5

Los materiales didácticos presentados en el entorno virtual de aprendizaje (texto, imagen, audio y/o video, simuladores, etc.) se habilitarán en forma progresiva a la evolución semanal del dictado.

Semana	Clase N°	Fecha	Tema	Hs	Modalidad	Responsable
1	1	15-19/08	Introducción a la materia	4hs	TP	Ledesma/Topano

2	2	22-26/08	Entomología Forestal	4hs	TP-CV	Ledesma/Topano
3	3	29/08- 02/09	Patología Forestal. Enfermedad Forestal. Manejo y/o control	4hs	TP	Ledesma/Topano
4	4	5-9/09	Patología Forestal: Manejo y/o control	4hs	TP-CV	Ledesma/Topano
5	5	12-16/09	Microorganismos fitopatógenos	4hs	TP	Ledesma/Topano
6	6	19-23/09	PRIMER PARCIAL	4hs		Ledesma/Topano
7	7	26-30/09	Enfermedades fúngicas características de la etapa de vivero. Deterioro fúngico de la madera	4hs	TP-CV	Ledesma/Topano
8	8	3-7/10	RECUPERATORIO PRIMER PARCIAL	4hs		Ledesma/Topano
9	9	10-14/10	Malezas en vivero y en plantación definitiva Control de plagas forestales (Control químico)	4hs	TP	Ledesma/Topano
10	10	17-21/10	Control de plagas forestales (Control físico-mecánico)	4hs	TP-CV	Ledesma/Topano




11	11	24-28/10	Temáticas a elección del alumno	4hs	Als-t	Ledesma/Topano
12	12	31/10-4/11	SEGUNDO PARCIAL	4hs		Ledesma/Topano
13	13	7-11/11	RECUPERATORIO SEGUNDO PARCIAL	4hs		Ledesma/Topano
14	14	14-18/11	SEMINARIO	4hs		Ledesma/Topano
Total horas estudiante				4hs		
Total de horas catedra				60hs		

9. Bibliografía:

ALLEN D. C. y J. E COUFAL. 1984. "Introduction to the forest Entomology". Ed. Syracuse University Press. 152 pp.

AGRIOS, G.N.-1991. Fitopatología. Méjico, Limusa. (5ª Reimpresión en español). 756 p.

BOA, E. 2003. An illustrated guide to the state de health of trees. Recognition and interpretation of symptoms and damage. FAO. Roma 45 pp.

Bolkovic, M. L. , Ramadori, D.L. (2006). Manejo Fauna Silvestre en la Argentina-Proyecto uso sustentable- Dirección Fauna Silvestre-Sec.Ambiente y Desarrollo Sustentable. MinisterioSalud y Ambiente. Argentina 2006.

BONNEMAISON, L. 1976. "Enemigos animales de las plantas cultivadas y forestales". I, II y III vols. Ed. Oikos-Tau. Barcelona.España.

BRUGNONI H. C: 1980. "Plagas Forestales". Ed. Hemisferio Sur. Bs. As. 157 pp.

COULSON R. N. y WITTWER R. P. 1990 "Entomología Forestal". Ed. Limusa, México. 750 pp.

DE BACH, P. 1968 "Control Biológico de las plagas de insectos y Malas hierbas". Eds. Compañía Editorial Continental S. A. México- España – Argentina. 950 pp.

DE VIEDMA, M. G., J. R BARAGAÑO y A. NOTARIO. 1985. "Introducción a la Entomología". Ed. Alhambra. Madrid. 208 pp.

FERNANDEZ VALIELA, M. V. 1969-1978. Introducción a la Fitopatología. 4 Vol. Colección Científica INTA. Buenos Aires.

KUNST C. R.; Bravo S. y Panigatti J. L. (Eds.) (2003). Fuego en Ecosistemas de Argentina, Edic. INTA. Santiago del Estero, Argentina. ISBN 987-521-084-6. 330 p.

TORRES, JUAN J.-1993. Patología Forestal. Principales Enfermedades de Nuestras Especies Forestales .2º Ed. Mundi Prensa. Madrid. 270 p.

Rivera Marta C. 2020 "Apuntes de patología vegetal: fundamentos y prácticas para la salud de las plantas" Libro digital, PDF. ISBN 978-987-3738-30-2.

Speranza, F.; Badinier C.; Cosimi L. 2021. GUIA DE APTITUD DE ESPECIES FORESTALES EN YUNGAS Fichas técnicas de las principales especies nativas y exóticas cultivadas, sus requerimientos agroclimáticos y manejo silvícola para la ecorregión de Yungas.

ZERDA, H. R. (2003): "Percepción Remota y SIG para estudio del fuego" (Cap. 27). En: Kunst C. R.; Bravo S. y Panigatti J. L. (Eds.), Fuego en Ecosistemas de Argentina, Edic. INTA. Santiago del Estero, Argentina. p. 313-326. ISBN 987-521-084-6.

10. Oferta de actividades extracurriculares:

Actividades a realizar por la cátedra:

En caso de propuesta de cursos, seminarios, webinars: Para solicitar autorización, se deberá elevar la propuesta mediante nota dirigida al Sr. Decano, la que deberá ser enviada a los e-mails: mesadeentrada@fca.unju.edu.ar y a sefca@fca.unju.edu.ar. La cátedra a través de la Secretaría de Extensión podrá organizar el evento (difusión, ficha de inscripción, link de ingreso, etc). La propuesta deberá incluir:

Nombre de la actividad

Responsable y disertantes:

Fecha y hora de ejecución:

Participación y/o articulación con otras cátedras o instituciones

Objetivo:

Temario:

Modalidad: modalidad virtual



Curso de grado por crédito a evaluar en forma virtual:

Denominación del curso de Posgrado: Manejo de Bosque con Ganadería Integrada

Responsable: Ing. Ftal. (Msc) Tilda Ledesma <https://orcid.org/0000-0001-7805-3231>

Docentes Participantes:

Ing. Agr. (Msc) Adriana Gómez Omil <https://orcid.org/0000-0002-1821-4918>

Ing. Agr. Dr. Mariana Gabriela Minervini <https://orcid.org/0000-0003-4715-3197>

Fecha Probable: 19 al 23 de septiembre 2022

Carga horaria: 40 Horas

Denominación del curso de Posgrado: Mejoramiento genético y conservación Forestal

Responsable: Ing. Ftal. (Msc) Tilda Ledesma <https://orcid.org/0000-0001-7805-3231>

Docentes Participantes:

Lic. Biotec. (Msc) Josefina Grignola

Ing. Agr. Dr. Diego López Lauenstein <https://orcid.org/0000-0003-1464-2699>

Fecha Probable: Del 3 al 7 de octubre 2022

Carga horaria: 40 Horas

Trabajos de Investigación:

Proyectos:

“Implementación de una propuesta de Manejo de Bosque con Ganadería Integrada (MBGI) a escala predial, en un sistema productivo representativo de pequeños productores ganaderos del Chaco Salteño”. Coordinadora del proyecto: Ing. Ftal. (Msc) Tilda Ledesma

Proyectos de iniciación a la investigación científica: “Estudio ecofisiológico de la implantación y crecimiento de especies y cultivares de pasturas megatérmicas en la región del Chaco semiárido Jujeño” Codirectora: Ing. Ftal. (Msc) Tilda Ledesma

Proyecto estructural “Manejo de Bosques con Ganadería Integrada (MBGI)” Código: 2019- PE-E1-I514-001.

Proyecto estructural “Mejoramiento genético de especies forestales cultivadas de rápido crecimiento: un desarrollo clave para el fortalecimiento de la foresto industria nacional” Código: 2019-PE-E6-I146-001

Trabajos de Extensión:

Proyecto Universidad y Desarrollo Local 7976 (en ejecución). “Pasturas FCA-UNJu”, trabajando en conjunto con productores de Palma Sola, Jujuy, con la AER de Extensión de Palma Sola, la municipalidad de Palma Sola y con el ministerio de producción de la provincia de Jujuy. Directora: Ing. Ftal. (Msc) Tilda Ledesma

Asesoramiento y Reunión y con productores de Palma Sola, AER Palma Sola y municipio Palma Sola en el marco del enfoque MBGI con el objetivo de identificar un predio para desarrollar la temática en dicha Localidad. Directora: Ing. Ftal. (Msc) Tilda Ledesma

Publicaciones Didácticas a Realizar:

Guía de trabajo práctico Protección Forestal (2022)

Consideraciones finales:



Soporte digital:

11. Otras Actividades a realizar, organizadas por la cátedra:

Consideraciones finales:

Soporte digital: la cátedra posee aula virtual la cual es actualizada periódicamente incorporando temas actuales para el debate y análisis con los estudiantes.

a) Centro de Ayuda: aula virtual denominada **Centro de Ayuda para Docentes y su Trabajo en Línea**, fue generada en forma conjunta entre las distintas unidades académicas y tiene por objetivo centralizar los recursos y la ayuda necesaria para que puedan diseñar sus Aulas Virtuales o los espacios educativos que estén implementando con otras herramientas. De esta manera, las propuestas en línea pueden ser más atractivas para sus estudiantes y contribuir a un aprendizaje significativo.

Dentro de este espacio, podrán encontrar videotutoriales, foros de intercambio, documentos en línea y podrán evacuar dudas que no se encuentren en las pestañas de temáticas y sugerir nuevos temas.

Temas que podrá ver en esta aula: Primeros pasos en UNJu Virtual- Recursos - Etiquetas - Archivos - Carpetas – URL- Usuarios - Matriculación, accesos, perfiles - Herramientas propias de Moodle- Grupos y Agrupamientos- Tareas y calificaciones- Taller- Evaluaciones: Tareas, cuestionarios y calificaciones- Estrategias específicas (comisiones, automatriculación en grupos)- Videoconferencias o Videollamadas- Edición de Vídeo + subir vídeos a Youtube- Herramientas de Google Drive-Subir audios a SoundCloud- Google Meet + YouTube- Recursos y Aplicaciones libres para la educación- URL del Centro de Ayuda: <https://virtual.unju.edu.ar/course/view.php?id=899>

b) Listado de preguntas frecuentes y videos: mediante un buscador podrá filtrar los videos por un tema específico y el sistema le propondrá los videos relacionados para que pueda despejar su duda de forma directa.

URL del Listado de Preguntas frecuentes y videos: <http://www.fca.unju.edu.ar/institucional/soporte-digital/>

c) Mesa de Ayuda Virtual: espacio donde encontrarás información sobre los servicios de UNJu Virtual, incluidas soluciones a problemas frecuentes: Formulario de consulta de Aula Virtual, Asistencia en línea (lunes a viernes de 9 a 10 hs), Videos para docentes, Videos para estudiantes, Preguntas Frecuentes y otros recursos de ayuda.

URL de Mesa de Ayuda Virtual: <https://virtual.unju.edu.ar/MesaDeAyudaVirtual>

d)- Solicitudes:

Formulario para solicitud de **aula virtual en FCA:** <http://www.fca.unju.edu.ar/formularios/aula-virtual/>

Consultas en el uso de la plataforma UNJu Virtual Enviar mail a soportedigital@fca.unju.edu.ar o via whatsapp a 3884397201

Solicitud de mail institucional (@fca.unju.edu.ar): <http://www.fca.unju.edu.ar/formularios/notificacion/>

Consultas de Siu Guaraní: Enviar mail a direccionalumnos@fca.unju.edu.ar

Lineamientos y procedimientos para actividades presenciales:

Durante la estancia en las instalaciones, es obligatorio el uso de protección respiratoria (barbijo).

Docentes y estudiantes deben concurrir a las instalaciones con barbijo. Y mantener las recomendaciones de distanciamiento (1m), desinfección de manos, etc.

Salida de campo:

Las salidas de campo deberán estar programadas, los docentes deberán coordinar disponibilidad con Secretaria administrativa quienes confirmaran el pedido.

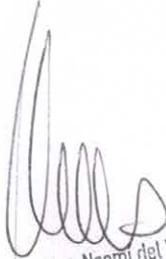
Para reserva de vehículo y gestiones de seguro requieren los siguientes datos de docentes y estudiantes participantes:

- Nombre y Apellido
- DNI
- Fecha de Nacimiento
- Lugar de realización de la actividad

Al requerirse la gestión de seguro para los estudiantes, el listado con todos los datos solicitados debe presentarse con suficiente anticipación, (mínima antelación de 72 hs.)



Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



Dra. Ing. Agr. Noemi del V. Dojarama
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY