



## PROGRAMA DE ASIGNATURA PROTECCIÓN PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LOS BOSQUES

### 1. ANTECEDENTES GENERALES

CURSO: Protección para la gestión sustentable de los bosques  
CALIDAD: Obligatorio, Plan de Estudios Currículum por Competencias  
CRÉDITOS: 7  
SEMESTRE: Octavo. Primavera 2020  
REQUISITOS: Evaluación funcional de los ecosistemas / Silvicultura y ordenación de bosques  
HORARIO: Martes 10.45 – 12.15; 14.45 – 16.15.  
Miércoles 10.45 – 12.15; 14:45 – 16.15.

### 2. CUERPO DOCENTE

PROFESORES: Sr. Miguel Castillo Soto (Coordinador)  
Sr. Guillermo Julio Alvear

### 3. OBJETIVOS

Al finalizar el curso, los alumnos estarán en condiciones de:

- a) Comprender y aplicar técnicas, procesos y criterios ligados a la protección sustentable y defensa de los recursos forestales, integrando enfoques disciplinares (manejo del fuego, protección fitosanitaria).
- b) Integrar competencias relacionadas a la evaluación de factores ambientales y antrópicos que repercuten en el estado de los bosques y su sustentabilidad: incendios, plagas, cuencas hidrográficas, deforestación, suelos y erosión, entre otras áreas.
- c) Comprender, estudiar y proponer acciones de gestión con carácter de innovación, conducentes a la protección y gestión del recurso forestal y ambientes relacionados.

### 4. EVALUACION

- Tres pruebas de cátedra: 33,3%, 33,3%, 33,3%
- Actividad práctica: optativa
- Examen: 30%

**5. REGULACIONES ESPECIFICAS RESPECTO DE ASISTENCIA:** Por tratarse de un curso virtual y en las actuales condiciones sanitarias que permanecerán hasta una fecha indeterminada, no se solicitará asistencia.

## **6. CONTENIDOS**

### ***CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN***

- 1.1 Lineamientos generales de la protección. Enfoque general del curso.
- 1.2 Principales ámbitos: Incendios, Fitosanidad, Suelo, Cuencas, Agua
- 1.3 Importancia del Control de Incendios Forestales.
- 1.4 El Control de Incendios como Componente de la Actividad Forestal.
- 1.5 Tipos de Incendios de Incendios Forestales.
- 1.6 Los Incendios en la Interfaz Urbano-Rural

### ***CAPITULO 2. ECOLOGÍA DEL FUEGO Y RESTAURACIÓN***

- 3.1 Daños y efectos en distintos componentes: énfasis en suelo, agua y cuencas
- 3.2 Ecosistemas mediterráneos de Chile y su relación con el fuego
- 3.3 La variable antrópica en la incidencia de los incendios
- 3.4 Aplicaciones geomáticas en Ecología del Fuego

### ***CAPITULO 3. VARIABLES DEL COMPORTAMIENTO DEL FUEGO***

- 4.1 Concepto y Ámbito del Comportamiento del Fuego.
- 4.2 Combustión de Combustibles Forestales.
- 4.3 Propagación del Fuego.
- 4.4 Liberación de Energía Calórica.
- 4.5 Características de la Llama.
- 4.6 Dinamismo de la Columna de Convección.
- 4.7 Ignición e Inflamabilidad
- 4.8 Transferencia del Calor.

### ***CAPITULO 4. FACTORES DEL COMPORTAMIENTO DEL FUEGO***

- 5.1 Configuración o Relieve, Exposición, Altitud y Pendiente.
- 5.2 Temperatura y Humedad relativa, presión, viento, estacionalidad climática

### ***CAPITULO 5. MODELACIÓN DE COMBUSTIBLES***

- 6.1 Asociaciones Vegetales y Combustibles Forestales.
- 6.2 Potencial de propagación y resistencia al Control. Carga de combustible.
- 6.3 Sistemas de clasificación

### ***CAPITULO 6. PROTECCIÓN ASISTIDA: SIMULACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES***

- 7.1 Conceptos Generales.
- 7.2 Sistema de EEUU (Behave / Visual Behave).
- 7.3 Sistema Canadiense (FBP).
- 7.4 Sistema Español (Visual CARDIN).
- 7.5 Sistema Kitral.
- 7.6 Sistema FARSITE
- 7.7 Sistema WildFire Analyst

## ***CAPITULO 7. PRONÓSTICO DE INCENDIOS FORESTALES***

- 8.1 Concepto del Pronóstico.
- 8.2 Factores que Regulan el Pronóstico
- 8.3 Sistemas e Índices de Pronostico
- 8.4 Evaluación del Pronóstico en Chile.

## ***CAPITULO 8. PRIORIDADES DE PROTECCIÓN***

- 9.1 Fundamentos de las Prioridades de Protección.
- 9.2 Análisis de Riesgos.
- 9.3 Análisis del Peligro.
- 9.4 Análisis del Daño Potencial.
- 9.5 Determinación de Prioridades de Protección.
- 9.6 Estudio de Casos.

## ***CAPITULO 9. PREVENCIÓN***

- 10.1 Educación y Difusión.
- 10.2 Legislación y Reglamentación.
- 10.3 Silvicultura Preventiva.

## ***CAPITULO 10. DETECCIÓN***

- 11.1 Ámbito de la Detección.
- 11.2 Observadores Terrestres Fijos.
- 11.3 Observadores Terrestres Móviles.
- 11.4 Observadores Aéreos.
- 11.5 Observadores Indirectos.
- 11.6 Diseño y Evaluación de Sistemas de Detección.

## ***CAPITULO 11. COMANDO DE OPERACIONES***

- 12.1 Centrales de Operaciones
- 12.2 Despacho.
- 12.3 Abastecimiento.
- 12.4 Transportes.
- 12.5 Planes de Preataque.
- 12.6 Radiocomunicaciones

## ***CAPITULO 12. COMBATE***

- 13.1 Fundamentos del Combate.
- 13.2 Equipos y Herramientas para el Combate.
- 13.3 Métodos y Fases de Combate.
- 13.4 Uso del Agua y Productos Químicos.
- 13.5 Empleo de Aeronaves en el Combate.
- 13.6 Organización del Personal de Combate.

## ***CAPITULO 13. SEGURIDAD***

- 14.1 Conceptos Generales.
- 14.2 Calificación y Selección del Personal.
- 14.3 Capacitación, Entrenamiento y Acondicionamiento Físico.
- 14.4 Alimentación, Atención Médica y Primeros Auxilios.
- 14.5 Equipamiento Personal para la Seguridad.
- 14.6 Normas de Seguridad.

## ***CAPITULO 14. USO DEL FUEGO EN ACTIVIDADES SILVOAGROPECUARIAS***

- 15.1 Objetivos en el Uso del Fuego.
- 15.2 Quemadas Prescritas y Quemadas Controladas.
- 15.3 Evaluación Preliminar en el Uso del Fuego.
- 15.4 Planes de Quema.
- 15.5 Prescripciones en la Aplicaciones del Fuego.
- 15.6 Técnicas y Equipos de Encendido.
- 15.7 Evaluación de Quemadas Ejecutadas.

## ***CAPITULO 15. MECANISMOS DE GESTIÓN EN EL CONTROL DE INCENDIOS***

- 16.1 Planes y Proyectos de Protección.
- 16.2 Esquemas Organizacionales.
- 16.3 Sistemas de Instrucciones
- 16.4 Sistemas de Información.

**7. BIBLIOGRAFÍA:** Será entregada gradualmente conforme avancen las materias