

PROGRAMA DE ASIGNATURA CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL (CFG)

2° semestre 2024

Departamento de Pregrado
Vicerrectoría de Asuntos Académicos
Universidad de Chile

1. NOMBRE Y CÓDIGO DEL CURSO

Nombre	Incendios forestales: prevención y reconstrucción
Código	VA-01-0327-176

2. NOMBRE DEL CURSO EN INGLÉS

Wild Fires: Prevention and Reconstruction

3. EQUIPO DOCENTE

Docentes responsables	Unidad académica
Viviana Ulloa	Departamento de atención Primaria y Salud Familiar, Facultad de Medicina
Rose Mary Garay	Departamento de Desarrollo en Productos Forestales, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza
Daniela Ejsmentewicz	Departamento de Enseñanza Clínica del Derecho, Facultad de Derecho

Docente colaborador	Unidad académica
Jorge Aranda	Departamento de Derecho Económico, Facultad de Derecho

Ayudante	
-----------------	--

4. CARGA ACADÉMICA Y CRÉDITOS SCT-CHILE

Duración total del curso	17 semanas
Nº máximo de horas de trabajo sincrónico / presencial semanal	1,5 horas
Nº máximo de horas de trabajo asincrónico / no presencial semanal	1,5 horas
Nº de créditos SCT	2 SCT

5. MODALIDAD, DÍA Y HORARIO

Modalidad	El curso se dicta en modalidad semipresencial , con clases semanales sincrónicas vía Zoom a través de Clase Virtual de U-Cursos y 3 sesiones presenciales .
Día	Miércoles
Horario	15:00 – 16:30
Lugar	Clases presenciales en Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza , campus Antumapu (Santa Rosa 11315, La Pintana). Sala 3, pabellón Arauco.

6. COMPETENCIAS SELLO A LAS QUE CONTRIBUYE EL CURSO

X	1. Capacidad de investigación, innovación y creación
X	2. Capacidad de pensamiento crítico y autocrítico
	3. Capacidad para comunicarse en contextos académicos, profesionales y sociales
	4. Compromiso ético y responsabilidad social y ciudadana
X	5. Compromiso con el desarrollo humano y sustentable
	6. Compromiso con el respeto por la diversidad y multiculturalidad
	7. Compromiso con la igualdad de género y no discriminación

7. PROPÓSITO FORMATIVO DEL CURSO

El objetivo del curso es aproximar a las y los estudiantes a la comprensión del fenómeno de los incendios forestales y la recuperación posterior, en un contexto de cambio climático.

Desde una mirada multidisciplinar, se abordarán diferentes aristas del fenómeno como el Cambio Climático y sus consecuencias (sequías, aumento de incendios forestales, aumento de frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos, etc.), el régimen chileno de producción forestal, conservación de la naturaleza, gestión de riesgo de desastres y emergencias derivadas de la propagación de incendios.

Lo anterior implica el diálogo de distintas disciplinas que estudian los incendios desde diversas perspectivas (geografía, la ingeniería forestal, el derecho y las ciencias sociales). Así, este curso pretende relevar desde una mirada crítica, los distintos factores que inciden en la existencia de zonas especialmente propensas a la ocurrencia y propagación de incendios, tales como la gestión de los bosques, el estrés hídrico, escasez y multi demanda del agua y aspectos del ordenamiento territorial. En este contexto, se indagará sobre los posibles escenarios futuros de los incendios forestales y sus consecuencias.

8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

1. Conocer el fenómeno de incendio forestal considerando su dimensión física y sus consecuencias jurídicas, ecológicas, sociales y económicas.
2. Analizar desde diferentes perspectivas el modelo de gestión de incendios forestales a nivel nacional, en especial en sus etapas de prevención y reconstrucción.
3. Articular ideas de reducción de riesgo de incendios desde la sustentabilidad, de modo que permitan evitar desastres o reducir sus consecuencias.

9. SABERES FUNDAMENTALES O CONTENIDOS

- Unidad 1: Incendios forestales: ¿qué son y por qué ocurren?, ¿son siempre un desastre?
- Unidad 2: La prevención de los incendios forestales.
- Unidad 3: Preparación, detección y extinción de los incendios forestales.
- Unidad 4: ¿Qué ocurre después de un incendio? Daños y reconstrucción.

10. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN: PLAN DE TRABAJO

A) Descripción general de la metodología y la evaluación del curso:

La metodología del curso es de carácter **participativa y multidisciplinaria**. Mediante una etapa inicial de clases que brindarán el contexto y conocimiento básico de qué son los incendios forestales, cómo se producen, cómo se combaten y monitorean, así como las causas subyacentes del territorio que pueden afectar su ocurrencia, los estudiantes podrán iniciar un **análisis de casos**, en los cuales se discute y aplica el contenido del curso.

Para ello, los/as estudiantes serán organizados en **grupos de trabajo**. Dicha organización responderá a conformar grupos de estudiantes de diferentes áreas, lo cual será realizado por las docentes responsables del curso, en base a la información disponible en U- Cursos, más una encuesta (<https://forms.gle/N9nXgDzhhM2PFAqJ9>) donde se indagará el nivel que cursa y en qué carrera.

De este modo, en las **dos primeras sesiones (presenciales)** se realizarán actividades para que trabajen como grupo. Así también en las sesiones sincrónicas vía zoom se contempla un tiempo de a lo menos 15 minutos para trabajo en salas, que se organizará por grupo de trabajo de manera que puedan avanzar en su trabajo final. En

dichas salas las docentes se irán rotando y acudiendo en función de las consultas solicitadas por los/as estudiantes, de modo, de aclarar dudas y apoyar la realización del trabajo.

Con **lecturas obligatorias** se realizarán **debates teórico--prácticos** sobre las problemáticas de riesgos asociados a los incendios forestales aplicados a los casos a trabajar. Los casos estarán especialmente orientados a los denominados incendios forestales de interfaz en los cuales, por la existencia de infraestructura crítica y proximidad de zonas pobladas, hay mayor riesgo asociado y se debe estudiar cómo implementar las medidas preventivas en dichas zonas.

Evaluación de los aprendizajes

El curso tiene tres actividades evaluadas que buscan generar interacción entre los estudiantes y el equipo docente. Dichas actividades son:

1. Respuesta de **test rápidos al final de cada clase** que evalúan la asimilación de contenidos de la sesión y la lectura de los materiales obligatorios, asignados con antelación a cada clase. Los test serán de 5 preguntas de alternativas las que estarán basadas en las lecturas obligatorias, y lo visto en la sesión. Las clases serán grabadas por lo que los estudiantes tendrán el plazo de una semana para responder los test. En la primera clase, no existirá test ya que en esta se realizarán actividades que propicien el conocimiento de los/as integrantes de cada grupo de trabajo.
2. Elaboración de un **informe de análisis de caso** según una pauta previa. Dicha evaluación es **escrita y grupal**. La nota final del informe escrito será un promedio de las **dos entregas** (la primera parcial y la final) que corresponderá al 90 % de la nota, más el 10 % dado por el promedio de la evaluación de pares.

La nota del informe de análisis de casos corresponderá a un 30% de la nota final. Los grupos serán conformados por las docentes y se informarán en la primera sesión presencial buscando la diversidad y multidisciplinariedad; los casos de trabajo serán asignados en la segunda sesión presencial, por el Equipo Docente. La diversidad y multidisciplinariedad de los grupos de trabajo, se cautela por medio de la encuesta (forms) ya mencionada que recabará la información para organizar los grupos. A partir de la tercera sesión, se estará consultando acerca del avance de cada estudio de caso, procurando brindar los apoyos y antecedentes para una mejor comprensión del grupo de estudiantes respecto del caso de estudio a desarrollar.

3. **Exposición oral** del informe sobre el caso analizado según una pauta de evaluación previamente entregada a los estudiantes. Esta nota estará compuesta

en un 90 % de por la evaluación docente, más el 10% dado por el promedio de la evaluación de pares. La nota de la exposición oral corresponderá a un 30% de la nota final.

Esta actividad final será **presencial**, en la sala 3 del Pabellón Arauco en Antumapu, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Santa Rosa 11315, La Pintana.

B) Resumen del esquema de evaluaciones calificadas del curso:

Actividad evaluada	Tipo de actividad	Ponderación en nota final	Semana de entrega
Informe escrito: análisis del caso	Grupal	30% (el 10% corresponderá al promedio de la evaluación de pares para cada estudiante)	Semana 5 (avance) Semana 16 (final)
Presentación oral del informe	Grupal	30% (el 10% corresponderá al promedio de la evaluación de pares para cada estudiante)	Semana 17
Promedio de los Tests Rápidos	Individual	40%	Cada semana de clase

C) Planificación y cronograma preliminar del curso:

Semana	Fecha	Actividades		Evaluación
		Sincrónicas	Asincrónicas – Trabajo autónomo	
1	14-ago	<p>INTRODUCCIÓN AL CURSO CLASE PRESENCIAL</p> <p>Presentación del programa. Explicación de la forma de evaluación del curso.</p> <p>Clase expositiva de introducción y visión general de la problemática de incendios.</p> <p>Conformación de grupos de trabajo, por las docentes responsables, acorde a información U-Cursos y encuesta realizada con dicho propósito. En este espacio los/as estudiantes deben decidir sus medios y tiempos de comunicación y tener una aproximación a los intereses y porque tomaron este CFG.</p> <p>Docentes responsables del curso.</p>	<p>Entregar los acuerdos del grupo tales como: líder del grupo, junto a las funciones que deben cumplir integrantes, vía de comunicación al interior del grupo, plazos de respuesta, cómo proyecta su metodología de trabajo (presentar un plan de cómo asumir la tarea de desarrollo del trabajo).</p>	<p>Formativa: entrega de su metodología de trabajo grupal.</p>

2	21-ago	<p>INTRODUCCIÓN AL CURSO CLASE PRESENCIAL</p> <p>Presentación de los casos por el equipo docente y explicación de las Pautas de Evaluación del Informe.</p> <p>Inicio del trabajo en grupos.</p> <p>Conformación de grupos y asignación de casos por el Equipo Docente.</p> <p>Docentes responsables del curso.</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio.</p>	
3	28-ago	<p>UNIDAD 1. Incendios forestales: ¿qué son y por qué ocurren?, ¿son siempre un desastre?</p> <p>Clase expositiva: Introducción a los ecosistemas forestales, dimensionamiento territorial desde la geografía, tipologías forestales de cobertura vegetal en Chile.</p> <p>Prof. R. Garay</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio.</p>	Test rápido
4	04-sep	<p>Clase expositiva: Descripción de qué son los Incendios Forestales, tipos, variables, monitoreo</p> <p>Prof. R. Garay y Prof. invitado Miguel Castillo</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio.</p>	Test rápido
5	11-sep	<p>UNIDAD 2: La prevención de los incendios forestales</p> <p>Clase expositiva: Teoría general de la gestión del riesgo de desastres.</p> <p>Prof. D. Ejsmentewicz</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio: primera entrega.</p>	<p>Test rápido</p> <p>Entrega avance parcial del informe</p>
6	18-sep	SEMANA DE PAUSA TRANSVERSAL		
7	25-sep	<p>Clase expositiva: Ámbito normativo legal detrás de la capacidad de control de eventos extremos.</p> <p>Prof. invitado Jorge Aranda.</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio, acorde a la retroalimentación recibida.</p>	Test rápido
8	01-oct	<p>Clase expositiva: Prevención comunitaria de incendios forestales.</p> <p>Prof. invitado: Katherine Mella de Caritas.</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio, acorde a la retroalimentación recibida.</p>	Test rápido

9	09-oct	<p>UNIDAD 3: Preparación, detección y extinción de incendios forestales</p> <p>Clase expositiva: Preparación de la vivienda para los incendios forestales y definición de zona de interfaz urbano forestal.</p> <p>Prof. R. Garay.</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio, acorde a la retroalimentación recibida.</p>	Test rápido
10	16-oct	<p>Clase expositiva: Alcances al manejo de fuego y a mecanismos de control.</p> <p>Prof. invitado de CONAF, Jorge Flores</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio, acorde a la retroalimentación recibida.</p>	Test rápido
11	23-oct	<p>Clase expositiva. Análisis de severidad de incendios mediante imágenes de satélite.</p> <p>Prof. invitado</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio, acorde a la retroalimentación recibida.</p>	Test rápido
12	30-oct	<p>UNIDAD 4: ¿Qué ocurre después de un incendio? Daños y reconstrucción</p> <p>Clase expositiva: regulación del proceso de reconstrucción</p> <p>Prof. Daniela Ejsmentewicz</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio, acorde a la retroalimentación recibida.</p>	Test rápido
13	06-nov	<p>Clase expositiva. Análisis de recuperación del paisaje y suelos.</p> <p>Prof. R. Garay, con invitado especialista en restauración de suelos.</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio, acorde a la retroalimentación recibida.</p>	Test rápido
14	13-nov	<p>Clase expositiva. Atención de salud, trabajo en redes. Problemas frecuentes de salud post incendio.</p> <p>Prof. Viviana Ulloa</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio, acorde a la retroalimentación recibida.</p>	Test rápido
15	20-nov	<p>Clase expositiva: Dimensión animal de los incendios forestales.</p> <p>Prof. Liza Fonseca</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio para entrega final.</p>	Test rápido
16	27-nov	<p>Clase expositiva: Reconstrucción urbana y habitacional después de los incendios.</p> <p>Prof. Invitado Ricardo Tapia</p>	<p>Lecturas para la clase siguiente.</p> <p>Trabajar en el análisis de caso de estudio para entrega final.</p>	<p>Test rápido</p> <p>Entrega final del informe</p>

17	04-dic	<p>CLASE FINAL DEL CURSO CLASE PRESENCIAL</p> <p>Exposición presencial de los trabajos grupales.</p>	<p>Exposición oral del informe</p>
----	--------	--	---

11. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Calificación final igual o superior a 4,0, en una escala de 1 a 7.

12. RECURSOS DE APRENDIZAJE O BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA

1. González, M.E., Sapiains, R., Gómez-González, S., Garreaud, R., Miranda, A., Galleguillos, M., Jacques, M., Pauchard, A., Hoyos, J., Cordero, L., Vásquez, F., Lara, A., Aldunce, P., Delgado, V., Arriagada, Ugarte, A.M., Sepúlveda, A., Farías, L., García, R., Rondanelli, R.,J., Ponce, R.,Vargas, F., Rojas, M., Boisier, J.P., C., Carrasco, Little, C., Osses, M., Zamorano, C., Díaz-Hormazábal, I., Ceballos, A., Guerra, E., Moncada, M.,Castillo, I . (2020). Incendios forestales en Chile: causas, impactos y resiliencia. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, (ANID/FONDAP/15110009), 84 pp. Disponible en <https://www.cr2.cl/incendios/>
2. Garay Moena, R.; Castillo M.; Tapia, R. (2021). Viviendas ubicadas en áreas de riesgo de incendios forestales de interfaz. Un análisis territorial y normativo desde Chile. ACE: Architecture, City and Environment, 16(46), 9523. DOI: <http://dx.doi.org/10.5821/ace.16.46.9523>
3. Castillo, M.; Garay, R.; Vergara, J. (2021). Exposición de infraestructuras frente a incendios forestales y aspectos técnicos para su protección. Estudio de caso en Chile Central. Revista Cubana de Ciencias Forestales. 9(2), p. 264-284.
4. Narváez, Lizardo, Lavell Allan, y Pérez Ortega, Gustavo (2009). La Gestión del Riesgo de Desastres: un Enfoque Basado en Proceso. Primera edición. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina- PREDECAN. Secretaría General de la Comunidad Andina. Disponible en: www.comunidadandina.org
5. Sandoval D. Bárbara, Reyes R. Tatiana, Oyarzún G. Manuel. Mecanismos de los efectos nocivos para la salud de la contaminación atmosférica proveniente de incendios forestales. Rev. chil. enferm. respir. [Internet]. 2019 Mar [citado 2024 Jun 25]; 35 (1): 49-57. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482019000100049&lng=es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482019000100049&lng=es)

<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482019000100049>.

6. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile Página web
<https://www.minsal.cl/recomendaciones-incendios-forestales/>

13. RECURSOS ADICIONALES O BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Manzello, S. L. (Ed.). (2020). Encyclopedia of wildfires and wildland-urban interface (WUI) fires. Springer
2. Paton, D., Buergelt, P. T., McCaffrey, S., & Tedim, F. (2014). Wildfire hazards, risks, and disasters. Elsevier.
3. Garay, Rosemarie; Pfenniger, Francis; Castillo, Miguel; Fritz, Consuelo. (2021). Quality and Sustainability Indicators of the Prefabricated Wood Housing Industry—A Chilean Case Study. Sustainability 13(15). DOI 10.3390/su13158523. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/15/8523>
4. Castillo, M., Garay, R. & Tapia, R. (2020). Prescripciones Técnicas para Viviendas e Infraestructuras Críticas en Interfaz Urbano Forestal frente a Incendios: El Caso de San José de Maipo, Chile. Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 4(2), 71-84.