

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Productos Forestales No Madereros				Código:	FTE024-1
Carreras:	Formación Transversal		Unidad Académica:		Departamento de Ciencias Naturales y Tecnología	
Ciclo Formativo:	Inicial		Línea formativa:		Básico	
Semestre	I		Tipo de actividad:		Curso Electivo	
N° SCT:	3	Horas Cronológicas Semanales				
		Presenciales:	1,5	Trabajo Autónomo:		3
Pre-requisitos	Ninguno					

2. Propósito formativo

El propósito de esta asignatura es que las/los estudiantes complementen su formación disciplinaria en el eje Universidad y Territorio, a través de la temática Productos Forestales No Madereros (PFNM). Estudiantes conocerán y profundizarán los antecedentes generales y específicos sobre los PFNM con énfasis en los bosques y recursos naturales del sur de Chile, su distribución, usos y propiedades, así como la relación de las comunidades asociadas a los territorios en los que crecen los PFNM, y sus actividades de recolección sustentable con un fuerte énfasis de género y asociatividad, actividades de proceso y almacenamiento, innovación, recolección sustentable y experiencias de propagación.

A través de clases expositivas, desarrollo de trabajo autónomo y desarrollo de un trabajo de investigación final, los/as estudiantes lograrán el propósito formativo descrito.

3. Contribución al perfil de egreso

- Un marcado compromiso con la realidad social, cultural y medioambiental de la Región de Aysén.
- Una sólida formación ético-profesional, orientada a reconocer y resguardar los asuntos de interés público de la región y del país cuyo enfoque sea la contribución y transformación de los territorios.
- Capacidad de participar en proyectos multidisciplinarios, profesionales o de ámbitos investigativos, para interactuar en forma efectiva y constructiva, liderando o integrando grupos de trabajo.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
1. Conoce la diversidad de PFNM y sus factores de sustentabilidad	1.1. Conoce la diversidad de PFNM existentes en el sur de Chile, sus usos y propiedades 1.2. Relaciona los PFNM a un tipo forestal y su distribución aproximada 1.3. Demuestra conocimiento específico en torno a un PFNM a elección	Evaluación escrita
2. Recolección sustentable de PFNM	2.1. Conoce y describe factores que propician la Sustentabilidad de PFNM 2.2. Conoce y describe buenas prácticas de manejo de PFNM 2.3. Conoce y describe buenas prácticas de recolección de PFNM 2.4. Conoce buenas prácticas de propagación de PFNM	Evaluación escrita
3. Comunidades, asociatividad y enfoque de género	3.1. Relaciona la distribución de PFNM a las diferentes comunidades locales y su cultura 3.2. La importancia y reconocimiento de la mujer rural en el ámbito de la recolección y aprovechamiento sustentable de PFNM. 3.3. Identificación de brechas y beneficios para las mujeres en el rubro 3.4. Conoce las diferentes posibilidades de organización comunitaria relacionadas al PFNM	Evaluación escrita
4. Procesamiento, Innovación y Mercado	4.1. Conoce otros usos y aplicaciones semi industriales 4.2 Conoce emprendimientos de proceso, almacenamiento y comercialización de PFNM 4.3 Identifica posibilidad de Innovación y valor agregado	Desarrollo de informe escrito y presentación

5. Unidades de Aprendizaje

1. Descripción de los Productos Forestales No Madereros
 - 1.1 Definiciones generales
 - 1.2 Principales PFNM recolectados y comercializados en Chile
 - 1.3 Descripción general del hábitat, distribución, usos y propiedades de un grupo de PFNM priorizados
 - 1.4 Modelos de gestión y comercialización
2. Recolección Sustentable PFNM
 - 2.1 Factores de sustentabilidad de un grupo de especies priorizadas
 - 2.2 Medidas de protección ambiental y manejo
 - 2.3 Identifica malas prácticas de manejo y recolección
 - 2.4 Buenas prácticas de manejo, recolección y propagación
3. Comunidades, asociatividad y enfoque de género
 - 3.1 Comunidades rurales
 - 3.2 Asociatividad en torno a los PFNM
 - 3.3 Mujer rural y recolectora
4. Procesamiento, Innovación y Mercado
 - 4.1 Usos y aplicaciones semi industriales
 - 4.2 Emprendimientos en torno a los PFNM
 - 4.3 Identifica posibilidad de Innovación y valor agregado

6. Recursos de Aprendizaje

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

CONSEJO DE POLITICA FORESTAL. 2017. Agenda Público/Privada de Mediano y Largo Plazo para el Desarrollo Sostenible de los Productos Forestales No Madereros en Chile. Consejo de Política Forestal. Comisión Temática de PFNM. 61 pág. INFOR, Consejo Política Forestal GEF, FAO, SIMEF.

FIA; MINAGRI; INFOR. 2016. Serie Estudios para la Innovación FIA. Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile. 244 pág.

FIA. 2020. Proyecto FIC FIA “Agregación de valor al aceite esencial, obtenido a partir de residuos madereros del Ciprés de las Guaitecas, aprovechando su potencial antimicrobiano en aplicaciones del área dental y cosmética” Ficha disponible en:

http://aplicaciones.fia.cl/sigesfia/bdn/detalle.aspx?id_programa=PYT-2017-0853&bdn=0

FOREST STEWARSHIP COUNCIL (FSC); GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY (GEF), UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). 2016. Guía para la recolección de plantas medicinales nativas. Mesa para la Conservación y Manejo de Plantas Medicinales Tradicionales Araucanía Costa, Chile. Textos principales: Paola Méndez Endress. Edición: Ana Young Downey. Segunda edición.

FURCI, G. 2007. Guía de campo de los hongos más vistosos de Chile. 204 pág. Fungi Austral. Ed. Corporación Chilena de la Madera, Concepción

INFOR. 2012. Estudio de Productos Forestales No Madereros (PFNM) de la Región de Aysén. Programa de Investigación de Productos Forestales No Madereros. Editores J. SALINAS S.; I. MOYA N. C. GOMEZ N. 43 pág.

INFOR. 2021. Maqui, el fruto silvestre de mayor importancia en Chile. 249 pág. Editores: Jaime Salinas; Gonzalo Cabellé INFOR Minagri

MACHUCA A. H; C. CORDOVA S.; C. GOMEZ N. M. GERDING G., F. SILVA L. 2015. Manual de Recolección Sustentable de *Morchella spp.* De la Patagonia Chile. Proyecto CONAF 077/2013. 52 PAG.

MEKIS, C. 2004. Tinte Austral, tiñiendo con la flora nativa en la región de Aysén. ONG Forestales por el Desarrollo del Bosque Nativo. 159 pág. Coyhaique

PALMA, J.; SCHLEGEL, B. 2016. Manual de Recolección Sustentable de Tallos de Pil-Pil Voqui. Instituto Forestal (INFOR). Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Valdivia, Chile. P12.

PALMA, J. M.; C. MEKIS R., B. SCHLEGEL H. 2016. Recolección de Tallos de Pil-Pil Voqui para Cestería. Relato de una tradición originaria del pueblo Lafkenche de Alepúe. INFOR – FIA. Chile. 84 p

PERI P., F. MATTANET; M. GOYHENEIXES. 2016. Tintes naturales de plantas nativas, Colores de la Patagonia. 64 pag. Primera edición. Programa de Investigación y Extensión “Desarrollo de PFNM. Estudio y divulgación de las plantas con potencial tintóreo del Bosque de Ñire en Santa Cruz” Argentina

QUILHOT, W. 2012. Líquenes de Aysén, sur de Chile. Gayana Bot. [online]. 2012, vol.69, n.1 [citado 2017-06-30], pp.57-87. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-66432012000100007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0717-6643. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432012000100007>.

SANHUEZA, M., J. BRAVO; E. HIGUERA. 2020. Cuadernillo de Recolección Sustentable para la producción de Aceites Esenciales. Proyecto Innova FOSIS. Centro de Investigación Biomédica de la Universidad Diego Portales. Diseño Daniel Voss. 58 páginas

SILVA, F., J. SALINAS; I. RODRIGUEZ. 2017. Propuesta silvícola y Recolección Sustentable para formaciones de Maqui (*Aristotelia chilensis* Mol (Stunts) en la región de Aysén. Revista de Aysenología, Número 4, páginas 25-43

SOZA, J.F.; L. SANCHEZ, E. ADIO; L. MOLDENHAUER. 2020. Aportes para la puesta en valor del oficio de recolección de Hongos Silvestres Comestibles en Aysén. Revista de Aysenología, número 8, páginas 72-88

TACON, A. 2017. Buenas prácticas de recolección sustentable para Productos Forestales No Madereros. Avellano (*Gevuina avellana* Mol.). Cuaderno para recolectores y recolectoras. Serie Cuadernos para la Innovación FIA. Fundación para la Innovación Agraria FIA. 40 pág

TACON, A. 2017. Buenas prácticas de recolección sustentable para Productos Forestales No Madereros. Boldo (*Peumus boldus* Mol.). Cuaderno para recolectores y recolectoras. Serie Cuadernos para la Innovación FIA. Fundación para la Innovación Agraria FIA. 40 pág

TACON, A. 2017. Buenas prácticas de recolección sustentable para Productos Forestales No Madereros.

Quillay (*Quillaja saponaria* Mol.). Cuaderno para recolectores y recolectoras. Serie Cuadernos para la Innovación FIA. Fundación para la Innovación Agraria FIA. 40 pág

TACON, A. 2017. Buenas prácticas de recolección sustentable para Productos Forestales No Madereros. Calafate (*Berberis microphylla* G. Forst). Cuaderno para recolectores y recolectoras. Serie Cuadernos para la Innovación FIA. Fundación para la Innovación Agraria FIA. 40 pág

TACON, A. 2017. Buenas prácticas de recolección sustentable para Productos Forestales No Madereros. Maqui (*Aristotelia chilensis* Mol.). Cuaderno para recolectores y recolectoras. Serie Cuadernos para la Innovación FIA. Fundación para la Innovación Agraria FIA. 40 pág

TACON, A. 2017. Buenas prácticas de recolección sustentable para Productos Forestales No Madereros. Morilla (*Morchella* spp.). Cuaderno para recolectores y recolectoras. Serie Cuadernos para la Innovación FIA. Fundación para la Innovación Agraria FIA. 40 pág

TACON, A. 2017. Buenas prácticas de recolección sustentable para Productos Forestales No Madereros. Rosa Mosqueta (*Rosa* spp.). Cuaderno para recolectores y recolectoras. Serie Cuadernos para la Innovación FIA. Fundación para la Innovación Agraria FIA. 40 pág

WADHWANI FOUNDATION. 2024. <https://wadhwanifoundation.org/es/programs/encienda/?e-page-284d445=4>

7. Comportamiento y ética académica:

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el *Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén*, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).

Planificación del curso

8. Responsables

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Responsable: Marcelo A. Sanhueza Ulloa, académico DCNT, Ing. Forestal Prof. Invitado: R. F. Harold Sanhueza Rosas, Lab Manager, Magister		
Contacto	marcelo.sanhueza@uaysen.cl / +56984077398		
Año	2025	Periodo Académico	Primer Semestre
Horario clases	Jueves: 16:15 – 17:45	Horario de atención estudiantes	A definir con estudiantes
Sala / Campus	Sala D8, Campus Lillo, Piso 2		

9. Metodología de Trabajo:

La asignatura contiene:			
Actividades de vinculación con el medio	SI	Actividades relacionadas con proyectos de investigación	SI
Participación en jornadas de recolección comunitaria y vínculo con empresas privadas			

10. Evaluaciones:

a) Evaluaciones y ponderaciones

Las primeras dos evaluaciones serán escritas, en torno a las unidades 1, 2 y 3. Su ponderación será de 25% cada uno. En la planificación se podrán ver los contenidos. Son evaluaciones individuales

La última evaluación, se relaciona la integración de todas las unidades, en base a las 5 actividades de terreno a desarrollarse. También tiene una ponderación del 25%

Evaluaciones parciales

Evaluación	Descripción	Ponderación	Fecha
Evaluación teórica 01	Evaluación escrita. Adicionalmente se le asignarán a él/la estudiante una o más lecturas vinculadas con la Unidad de Aprendizaje que corresponda en el periodo	25%	10 abril 2025
Evaluación teórica 02	Evaluación escrita. Adicionalmente se le asignarán a él/la estudiante una o más lecturas vinculadas con la Unidad de Aprendizaje que corresponda en el periodo	25%	15 mayo 2025
Evaluación teórica 03	Evaluación escrita. Adicionalmente se le asignarán a él/la estudiante una o más lecturas vinculadas con la Unidad de Aprendizaje que corresponda en el periodo	25%	19 junio 2025
Evaluación 4 – Informe	Informe que sistematiza e integra los contenidos de las salidas a terreno	25%	10 julio 2025

- Examen

Estarán eximidas y eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, las y los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0. En el caso contrario, debe rendir examen cuyos contenidos son los revisados durante todo el semestre.

- Ponderación Nota Final de la Asignatura:

- Nota de Presentación: 70%
- Nota de Examen: 30%

- Requisitos de aprobación de asignatura (calificaciones y asistencia):

- La nota mínima exigida para aprobar la asignatura es 4,0.
- La asistencia mínima exigida para aprobar la asignatura es de 65%.
- **La participación en actividades prácticas es obligatoria.** En caso de incurrir en inasistencia, deberá ser debidamente justificada en Registro Académico

- Disposiciones reglamentarias de calificaciones y aprobación:

“Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará. En casos debidamente justificados ante Registro Académico, el estudiante que no haya asistido a una evaluación tendrá derecho a rendir al menos una evaluación recuperativa en fecha establecida por el docente. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación.

Se considerarán debidamente justificadas las inasistencias ante Registro Académico aquellas que estén respaldadas con certificados médicos, laborales o algún documento validado por la Unidad de Acceso y Desarrollo Estudiantil. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1.0).”

11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

El desarrollo de la asignatura se basará en un proceso de aprendizaje teórico - práctico. Las clases teóricas serán principalmente expositivas, pero también se utilizarán diferentes herramientas didácticas, como revisión y discusión de material bibliográfico y presentaciones. Los contenidos teóricos estarán apoyados por actividades prácticas. El trabajo práctico se basará en actividades de terreno. El proceso de aprendizaje se basará en la participación activa del/a estudiante. Para ello se estimulará permanentemente al alumno/a a realizar todas las preguntas que considere pertinentes

12. Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana	Sesión	Resultado(s) de Aprendizaje	Profesor	Tema (Unidades de aprendizaje)	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
1	13-03-2025	Inicio de actividades lectivas. Suspensión de clases por periodo de inscripción	-	-	-	-
2	21-03-2025	Taller de Recolección Sustentable Frutos Silvestres. Seminario Internacional de Soberanía Alimentaria	Marcelo Sanhueza			
3	27-03-2025	Comprensión de la estructura de la asignatura, los contenidos y los aprendizajes	Marcelo Sanhueza	Unidad Introductoria Definiciones generales	FIA, MINAGRI INFOR. 2016	Leer capítulos I y II
4	03-04-2025	Conoce la diversidad de PFMN y sus factores de sustentabilidad	Marcelo Sanhueza	Principales PFMN recolectados y comercialización en Chile	FIA, MINAGRI INFOR. 2016	Leer capítulos III y IV
5	10-04-2025	PRUEBA 1 (45 minutos)				
		Conoce la diversidad de PFMN y sus factores de sustentabilidad	Marcelo Sanhueza	Descripción general del hábitat, distribución, usos y propiedades de un grupo de PFMN priorizados	FIA, MINAGRI INFOR. 2016	Leer capítulos V y VI
6	17-04-2025	Conoce la diversidad de PFMN y sus factores de sustentabilidad	Marcelo Sanhueza	Estudio de caso: Rosa Mosqueta	Tacón, 2017. Rosa Mosqueta	Leer Buenas Prácticas de Recolección de Rosa Mosqueta
	18-04-2025	SALIDA A TERRENO 1. Visita predial en sector Mañihuales y Cruce Cabezas. Salida 14:00 regreso 18:30h	Marcelo Sanhueza	Estudio de caso: Maqui. Unidad 1 y 2	Tacón, 2017	Leer Buenas Prácticas de Recolección de Maqui
7	24-04-2025	Conoce la diversidad de PFMN y sus factores de sustentabilidad.	Marcelo Sanhueza	Estudio de caso: Maqui	Tacón, 2017. Maqui	Leer Buenas Prácticas de Recolección de Maqui
					INFOR, 2022	Leer libro Maqui
7	25, 26, 27 / abril 2025	SALIDA A TERRENO 2. Viaje a Futaleufú. Participación en el Festival Territorio Fungi, Futaleufú. Salida viernes 25 abril 14:00 horas. Retorno domingo 27 abril 2025	Marcelo Sanhueza	Unidad 3, Comunidades, asociatividad y enfoque de género		Ninguno
8	01-05-2025	FERIADO				
9	08-05-2025	Conoce la diversidad de PFMN y sus factores de sustentabilidad	Marcelo Sanhueza	Estudio de caso: Calafate	Tacón, 2017. Calafate	Leer Buenas Prácticas de Recolección de Calafate
10	15-05-2025	PRUEBA 2 - 25% (45 minutos)		Unidades 2 y 3		
11	22-05-2025	Conoce la diversidad de PFMN y sus factores de sustentabilidad	Marcelo Sanhueza	Estudio de caso: Morchella	Tacón, 2017. Morchella	Leer manuales de Morchella
					Machuca et al (2015). Morchella	
	23, 24, 25 Mayo 2025	SALIDA A TERRENO 3. Viaje a Puerto Tranquilo/Puerto Sánchez. Implementación de una Unidad de Manejo e Investigación en Rosa Mosqueta. Recolección de follaje de Tepa para Laboratorio	Marcelo Sanhueza			

12	29-05-2025	Conoce la diversidad de PFSM y sus factores de sustentabilidad (*)	Harold P. Sanhueza; Marcelo Sanhueza	Estudio de caso: Aceites Esenciales	Sanhueza et al, 2020.	
13	05-06-2025	PRACTICO DE LABORATORIO. Producción de aceite esencial de Tepa (*)	Harold P. Sanhueza Rosas, Lab Manager	Producción de Aceites esenciales	Protocolo LAB Manager	Leer protocolo
14	Semana 9 junio 2025	PRACTICO DE LABORATORIO. Producción de aceite esencial de Tepa (*)	Harold P. Sanhueza Rosas, Lab Manager	Producción de Aceites esenciales	Protocolo LAB Manager	Leer protocolo
14	12-06-2025	Comunidades, asociatividad y enfoque de género	Marcelo Sanhueza	Comunidades rurales	Soza et al, 2020	Leer literatura asociada
				Mujer rural y recolectora	FIA et al, 2016	
				Asociatividad en torno a los PFSM	REDLAC	
15	19-06-2025	PRUEBA 3 - 25% (45 minutos)	Marcelo Sanhueza	Unidades 3 y 4		
16	26-06-2025	SALIDA A TERRENO 4. Sala Proceso Alimentos Coyhaique. Procesamiento, Innovación y Mercado	Marcelo Sanhueza	Unidad 4		
17	03-07-2025	SALIDA A TERRENO 5. Sala Proceso Alimentos Coyhaique. Procesamiento, Innovación y Mercado	Marcelo Sanhueza	Unidad 4		
18	10-07-2025	ENTREGA INFORME SALIDAS A TERRENO - 25%. Envío a través de Ucampus	Marcelo Sanhueza	Unidades 1, 2, 3 y 4		
19	17-07-2025	EXAMEN				
20	24-07-2025	Cierre de Actas				

(*) Las actividades a desarrollarse junto con el profesor Harold P. Sanhueza Rosas, Lab Manager, están sujetas a disponibilidad del Laboratorio y eventualmente se pueden cambiar, durante esa misma semana en horario a convenir por estudiantes y docente.