

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Herramientas Informáticas II		Código:	FTT102
Carrera:	Agronomía, Ingeniería Forestal	Unidad Académica:	Escuela de Pregrado	
Ciclo Formativo:	Inicial	Línea formativa:	Transversal	
Semestre	II	Tipo de actividad:	Obligatoria	
N° SCT:	3	Horas Cronológicas Semanales		
		Presenciales:	3	Trabajo Autónomo:
Pre-requisitos	FTT101 Herramientas Informáticas I			

2. Propósito formativo

El propósito de esta asignatura es familiarizar a los estudiantes en el uso básico-intermedio de herramientas informáticas utilizadas ampliamente para el procesamiento de datos y datos geoespaciales; Excel, Google Earth, QGIS y una breve introducción a Power BI. Los estudiantes aprenderán a utilizar estas herramientas para explorar, analizar y visualizar datos e información geoespacial, lo que les permitirá comprender mejor su entorno y mejorar sus habilidades para el aprendizaje interdisciplinario.

Para lograr este propósito la asignatura contará con una componente teórica y otra práctica. En ambos casos, es de suma importancia el trabajo activo del estudiante.

Los conocimientos adquiridos en esta asignatura dotarán al futuro profesional con las herramientas básicas para el análisis y geoprocesamiento de datos. Además, estos aprendizajes familiarizarán al estudiante en el desarrollo y automatización de diversas problemáticas que se abordarán durante el transcurso de sus carreras en asignaturas como Percepción Remota y SIG, Sistemas de Riego, Ecología de Ecosistemas, entre otros.

3. Contribución al perfil de egreso

Agronomía e Ingeniería Forestal:

- Demuestra una permanente búsqueda de conocimiento actualizado en los ámbitos de su profesión.
- Demuestra compromiso con la realidad social, cultural y medioambiental de la región de Aysén.
- Demuestra una formación científica y tecnológica, y una formación relacionada con las dimensiones del medioambiente.
- Demuestra la capacidad para participar en proyectos multidisciplinarios donde se aborden problemáticas locales y con impacto en la sociedad, interactuando en forma efectiva y constructiva.
- Demuestra una sólida formación ético-profesional, orientada a reconocer y resguardar los asuntos de interés público cuyo enfoque sea la contribución y transformación de los territorios, tanto de la región y del país.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
RdaE 1. Gestiona, analiza e interpreta datos a un nivel competente utilizando Microsoft Excel y Power BI, con un enfoque aplicado al quehacer profesional.	1.1. Es capaz de leer, cargar, procesar y visualizar información utilizando MS Excel y Power BI, en trabajos relacionados con su futuro quehacer profesional. 1.2. Es capaz de realizar visualizaciones sencillas de datos, y generar e interpretar información de datos.	Trabajos prácticos. Trabajo grupal.

	<p>1.3. Es capaz de automatizar labores sencillas para el análisis de datos.</p> <p>1.4. Es capaz de crear un dashboard interactivo simple en Power BI.</p>	
RdaE 2. Utiliza Google Earth para visualizar y explorar datos geoespaciales, así como para crear puntos de interés, ver cambios en el paisaje. Exportar archivos espaciales	<p>1.1. Comprende los conceptos básicos de latitud, longitud, y conversión de coordenadas geográficas.</p> <p>1.2. Es capaz de localizar coordenadas geográficas indicadas, y realizar mediciones simples de un terreno.</p> <p>1.3. Crea y explica mapas y recorridos virtuales según contextos específicos.</p>	Trabajo grupal.
RdaE 3. Utiliza QGIS para realizar análisis geoespaciales, como consulta de atributos, análisis de proximidad y creación de mapas temáticos.	<p>3.1 Demuestra capacidad para relacionar y aplicar los contenidos.</p> <p>3.2. Analiza contextos aplicando variables geoespaciales.</p> <p>3.3 Crea mapas temáticos.</p>	Trabajo grupal.

5. Unidades de Aprendizaje

<p>Unidad 1: Excel para el análisis de datos</p> <p>1.1. Repaso de fundamentos y funciones básicas de Excel.</p> <p>1.2. Filtros avanzados, trabajo con conjuntos de datos, tablas dinámicas.</p> <p>1.3. Uso básico de macros.</p> <p>1.4. Visualización de datos en Excel.</p> <p>Unidad 2: Google Earth para análisis de información geoespacial</p> <p>2.1. Introducción a las ciencias geoespaciales, conceptos básicos, y utilidad de las herramientas informáticas.</p> <p>2.2. Introducción a Google Earth, funciones básicas, capas, marcadores, creación de tours virtuales.</p> <p>2.3. Herramientas de medición y exploración del terreno.</p> <p>Unidad 3: Introducción a QGIS</p> <p>3.1. Introducción a QGIS, interfaz de usuario y funcionalidades básicas.</p> <p>3.2. Importación y gestión de datos geoespaciales.</p> <p>3.3. Análisis espacial en QGIS; consultas y selección de atributos.</p> <p>Unidad 4: Introducción a Power BI</p> <p>4.1. Introducción a Power BI.</p> <p>4.2. Desarrollo de un dashboard interactivo básico.</p>

6. Recursos de Aprendizaje

<p>Microsoft Excel:</p> <p>B1. Soporte oficial de Excel: https://support.microsoft.com/es-es/excel</p> <p>B2. Tutoriales de inicio Excel a indicar por el docente.</p>
--

Google Earth:

B3. Tutoriales oficiales de Google Earth: https://www.google.com/intl/es_es/earth/outreach/learn/create-a-map-or-story-in-google-earth-web/

B4. Tutorial básico: <https://gefmontana.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/02/MANUAL-GOOGLE-EARTH-PRO-GEF-Montana.pdf>

QGIS:

B5. Guía de usuario QGIS Desktop 3.16: <https://docs.qgis.org/3.16/pdf/es/QGIS-3.16-DesktopUserGuide-es.pdf>

B6. Tutoriales y consejos QGIS: <https://www.qgistutorials.com/es/>

Power BI:

B7. Documentación oficial Power BI: <https://learn.microsoft.com/es-mx/power-bi/>

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	Dr. Carlos Jara Arriagada		
Contacto	carlos.jara@uaysen.cl		
Año	2025	Periodo Académico	Segundo Semestre
Horario clases	Viernes: 12:00 a 13:30 Viernes: 14:30 a 16:00	Horario de atención estudiantes	A convenir con el académico.
Sala / Campus	Campus Lillo 1, sala B2		

9. Metodología de Trabajo:

La asignatura contiene:			
Actividades de vinculación con el medio		Actividades relacionadas con proyectos de investigación	
<p>El curso se desarrollará mediante clases expositivas y participativas presenciales, así como con trabajo asincrónico previamente señalado. Cada bloque tendrá una duración de 1 hora y 30 minutos.</p> <p>En las actividades sincrónicas las clases serán expositivas, algunas de las cuales se basarán en trabajos en pareja, discusiones guiadas y presentaciones de los/as estudiantes. El trabajo autónomo o asincrónico de los/as estudiantes</p>			

incluirla la revisión de temas acorde al programa del curso mediante algún enlace proporcionado por el académico responsable que puede ser algún artículo digital, video, libro, etc.

10. Evaluaciones:

a) Evaluaciones y ponderaciones

Evaluación	Descripción	Ponderación	Fecha
Evaluación 1	Se evaluarán los contenidos de la unidad 1 a través de un trabajo de aplicación práctica.	25%	12-09-2025
Evaluación 2	Se evaluará los contenidos de la unidad 2 a través de un trabajo de aplicación práctica.	20%	03-10-2025
Evaluación 3	Se evaluarán los contenidos de la unidad 3 mediante la entrega de un trabajo de aplicación práctico.	30%	30-10-2025
Evaluación 4	Se evaluarán los contenidos de la unidad 4 mediante la entrega de un trabajo de aplicación práctico.	25%	28-11-2025

b) Examen

El examen será opcional para aquellos/as estudiantes que cumplan las siguientes tres condiciones previo a la fecha de examen:

1. Alcancen al menos un 5,0 en su nota de presentación a examen,
2. Han rendido todas las evaluaciones.
3. En todas las evaluaciones debe tener una nota igual o superior a 4.0.

En aquellos casos en que el/la estudiante no logre las condiciones arriba mencionadas, el examen será obligatorio.

El examen evaluará de manera escrita y práctica todo el contenido del curso.

Un/a estudiante NO tendrá derecho a rendir examen y reprobará la asignatura si no alcanza una nota de presentación a examen mínima de al menos 3,5.

c) Ponderación nota final de la asignatura

Nota presentación: 70%

Nota examen: 30%

d) Requisitos de aprobación de la asignatura (calificaciones y asistencia)

La nota final exigida para aprobar la asignatura es 4,0 o mayor.

Asistencia: 65%

e) 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 desestimarán.

En casos oportunamente justificados con el jefe de carrera, y con una suficiente antelación, el/la estudiante que no haya asistido a una o más evaluaciones tendrá derecho a rendir una evaluación recuperativa que integre los contenidos a evaluar en fecha establecida por el profesor. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada automáticamente con la nota mínima (1,0).

11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Toda la coordinación del curso (comunicaciones, actualización de notas, material, etc.) será realizada a través de UCampus.

Es deber del estudiante mantenerse informado de las noticias, avisos y material entregado por el profesor a través de estos medios, se sugiere instalar en su dispositivo móvil la aplicación de UCampus.

Los correos electrónicos serán respondidos en horario laboral (lunes a viernes de 9:00 a 18:00hs), no se responderán correos fuera de ese horario.

Durante el desarrollo de las actividades lectivas, los teléfonos celulares deberán estar en silencio y guardados, a menos que el/la profesor/a específicamente requiera de estos equipos para la realización de su clase o durante algunos casos excepcionales conversados previamente con el/la docente a cargo.

Las actividades lectivas se dictarán de forma presencial, salvo excepciones sujeto a contingencias presentes durante el transcurso de la asignatura.

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

Semana / Sesión	Fecha	Resultado (s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje) y actividades	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
Semana 1	08/08	RdaE 1	Introducción estructura del curso, planificación. Unidad 1: Excel para el análisis de datos. 1.1. Repaso de fundamentos y funciones básicas de Excel.	B1, B2	Revisar programa del curso.
Semana 2	15/08		Feriado.		
Semana 3	22/08	RdaE 1	1.2. Filtros avanzados, trabajo con conjuntos de datos, tablas dinámicas.	B1, B2	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 4	29/08	RdaE 1	1.4. Uso básico de macros.	B1	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 5	05/09	RdaE 1	1.5. Visualización de datos en Excel. Presentación Evaluación 1.	B1, B2	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 6	12/09	RdaE 1	Entrega Evaluación 1. Unidad 2: Google Earth para análisis de información geoespacial. 2.1. Introducción a las ciencias geoespaciales, conceptos básicos, y utilidad de las herramientas informáticas. 2.2. Introducción a Google Earth, funciones básicas, capas, marcadores, creación de tours virtuales.	B3, B4	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 7	19/09		Feriado.		
Semana 8	26/09	RdaE 2	2.2. Introducción a Google Earth, funciones básicas, capas, marcadores, creación de tours virtuales.	B3, B4	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.

			2.3. Herramientas de medición y exploración del terreno. Presentación Evaluación 2		
Semana 9	03/10	RdaE 2	Entrega Evaluación 2 Unidad 3: Introducción a QGIS. 3.1. Introducción a QGIS, interfaz de usuario y funcionalidades básicas.	B5, B6	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 10	10/10	RdaE 2	3.2. Importación y gestión de datos geoespaciales.	B5, B6	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 11	17/10		3.3. Análisis espacial en QGIS; consultas y selección de atributos. Presentación Evaluación 3	B5, B6	
Semana 12	24/10		Receso estudiantil.		
Semana 13	30/10		Entrega Evaluación 3		
Semana 13	31/10		Feriado.		
Semana 14	07/11	RdaE 3	Unidad 4: Introducción a Power BI 4.1. Introducción a Power BI	B7	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 15	14/11	RdaE 1	4.2. Desarrollo de un dashboard interactivo básico.	B7	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 16	21/11	RdaE 1	4.2. Desarrollo de un dashboard interactivo básico. Presentación Evaluación 4.	B7	Revisión de apuntes y de literatura sugerida. Consultas al docente.
Semana 17	28/11	RdaE 1	Entrega Evaluación 4.		
Semana 18	05/12		Recapitulación contenidos del curso. Evaluación recuperativa.		
Semana 19	12/12		Semana de exámenes.		
Semana 20	19/12		Examen.		

***Este programa y/o planificación de actividades podrá sufrir modificaciones, las que, de ser el caso, serán informadas de manera oportuna.**