

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Geotelemática	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de analizar el entorno geográfico, utilizando bases de datos geográficos para generar nueva información con el soporte de los sistemas de información geográfica y la geotelemática.	Competencias con las que la asignatura contribuye:	Nivel de logro de la competencia
				El ingeniero y la Sociedad	Inicial
				Uso de Herramientas Modernas	Logrado
Periodo	7	EAP	Ingeniería Ambiental		Elija un elemento.

Geotelemática				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
TRANSVERSAL	EL INGENIERO Y LA SOCIEDAD Maneja temas contemporáneos relacionados con la práctica de su profesión.	C2. Temas tecnológicos y científicos	Identifica acontecimientos tecnológicos y científicos incorporándolos como lecciones aprendidas en su formación universitaria.	1
ESPECÍFICAS	Utiliza técnicas, metodologías y herramientas modernas necesarias para la práctica de la ingeniería ambiental.	C1. Utiliza herramientas o software de ingeniería en las asignaciones o proyectos de ingeniería ambiental.	Utiliza herramientas de análisis ambiental y softwares modernos de modelamiento en las asignaciones o proyectos de ingeniería ambiental, según el contexto, con autonomía y pericia.	3
		C2. Opera instrumentos o equipos de laboratorio o de campo en las asignaciones o proyectos de ingeniería ambiental.	Opera instrumentos de estaciones o equipos de laboratorio, en las asignaciones o proyectos de ingeniería ambiental, según el contexto, con autonomía y pericia.	3

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Introducción a la geodesia y cartografía	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las técnicas de medición y representación de la tierra a través de la cartografía.	Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	- Presentación del docente y estudiantes - Presentación de la asignatura (sílabo)	- I: el docente lee el mensaje de bienvenida a la asignatura en el foro de consultas y novedades. - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la asignatura.	- Interactúa al compartir sus expectativas del curso con el docente.	Clase magistral activa	- Lee el material de lectura obligatorio: Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (pp. 25 -28). Barcelona,	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

		- Tema 1: Geodesia	<ul style="list-style-type: none"> - D: aplica la evaluación individual - Expone detallada de Geodesia mediante diapositivas, - Explica del elipsoide comparado con el geoide, mediante ejemplos prácticos. - C: pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla la evaluación diagnóstica. - Entiende la Geodesia y los objetivos principales de su estudio. - Diferencia entre un elipsoide y un geoide. 		<p>España: Editorial UOC. Recuperado de https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales-de-proquest/</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualiza el video que corresponde a crear shapefile, diseño de impresión (https://youtu.be/bATLol4MQsQ) - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 1 en el link de tarea del aula virtual.
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica 1: Mapa departamental, provincial y distrital - Descripción del entorno de trabajo en QGIS - Descripción de principales herramientas - Creación de capas 	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: Explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 1. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crea una carpeta de trabajo para cada práctica. - Elabora un mapa de la práctica 1: Mapa departamental, provincial y distrital. 	Aprendizaje experiencial	
2	2T	- Tema 2: Sistema de coordenadas	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: realiza la descripción y explicación de coordenadas geográficas y proyectadas UTM. - Explica la identificación y descripción de diferentes países a partir de sus coordenadas geográficas. - C: resuelve ejercicios. - Pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y diferencia los sistemas de coordenadas. - Calcula las coordenadas geográficas de diferentes países. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Lee el material de lectura obligatorio: Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (pp. 28 -33). Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales-de-proquest/ - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 2 en el link de tarea del aula virtual.
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica 2: Análisis alfanumérico – tablas. - Análisis alfanumérico en el entorno SIG - Descripción de operadores lógicos - Consultas en tabla de atributos 	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora un mapa de la práctica 2: Análisis alfanumérico – tablas. 	Aprendizaje experiencial	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

		- Elaboración de gráficos estadísticos en QGIS	resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: el docente explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 2.			
3	2T	- Tema 3: Proyección cartográfica - (coordenadas geográficas y proyección cartográfica)	- I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: aplica la evaluación de resolución de ejercicios nº 1 - Explica detalladamente la proyección cartográfica mediante una presentación de diapositivas. - Describe detalladamente la geometría de un huso. - C: resuelve ejercicios - Pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes.	- Diferencia las zonas de proyección del territorio nacional. - Determina la localización de un punto sobre la superficie terrestre mediante la resolución de ejercicios.	Clase magistral activa	- Lee el material de lectura obligatorio: Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (pp. 33 -56). Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales-de-proquest/ - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 3 en el link de tarea del aula virtual.
	2P	- Práctica 3: Proyección y reproyección de un mapa - Herramientas de proyección y reproyección a un nuevo sistema de coordenadas	- I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: el docente explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 3.	- Elabora un mapa de la práctica 3: Proyección y reproyección de un mapa.	Aprendizaje experiencial	
4	2T	- Tema 4: Cartografía, mapas y escala	- I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - D: explica las definiciones y diferencias entre un mapa y un plano y la clasificación de mapas, mediante una presentación de diapositivas. - Mediante estudios de caso se explica la definición de escala y su importancia. - C: resuelve ejercicios - Pregunta al final de la presentación definiciones claves, que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes.	- Diferencia un mapa de un plano. - Describe los mapas de acuerdo con su escala.	Clase magistral activa	- Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 4 en el link de tarea del aula virtual.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica 4: Elaboración de mapas - Elaboración de un mapa con todos sus elementos - Definición de escalas en la presentación de mapas 	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: el docente explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 4. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agrega escala gráfica, escala numérica, logotipo, membrete, gráficos, tablas, entre otros a sus mapas. - Elabora un mapa de la práctica 4: Mapa de mi lugar de nacimiento 	Aprendizaje experiencial	
--	----	--	---	--	--------------------------	--

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Datos geográficos	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de crear una base de datos geográficos en formato vectorial y ráster, a partir de la recolección de información de campo, la cual se utilizará en el sistema de información geográfica.		Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)		
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología			
5	2T	- Tema 5: Sistema de Posicionamiento Global	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: aplica la evaluación de resolución de ejercicios n° 2 - Expone detalladamente sobre el Sistema de Posicionamiento Global, mediante presentación de diapositivas. - Presenta un video para entender cómo surgió el GPS. - C: Pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce y entiende cómo funciona el Sistema de Posicionamiento Global (GPS). - Describe las partes del GPS. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Lee el material de lectura obligatorio: Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (pp. 56 -68). Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales-de-proquest/ - Visualiza el video que corresponde a georreferenciar una imagen (https://youtu.be/bATLol4MQsQ), importar coordenadas UTM de Excel a QGis (https://youtu.be/TKdsEwVV3Zc) - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 5 en el link de tarea del aula virtual. 		

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Práctica 5: Georreferenciación	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: el docente explica todos los elementos que debe tener la primera parte del mapa de la práctica 5. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtiene coordenadas UTM a partir de una capa. - Elabora un mapa de la práctica 5: Mapa de la naciente de la cuenca del Mantaro. 	Aprendizaje experiencial	
6	2T	Tema 6: Datos cartográficos (vectorial y ráster)	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: explica detalladamente sobre las definiciones y componentes del sistema de Percepción Remota mediante una presentación de diapositivas. - Describe detalladamente sobre el espectro electromagnético y su aplicación en el campo de la ingeniería ambiental. - C: Pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende la conformación de datos cartográficos. - Diferencia entre datos vectorial y datos ráster. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Lee el material de lectura obligatorio: Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (pp. 124 -134). Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales-de-proquest/
	2P	- Práctica 6: Edición de datos Creación de shapefiles (punto, polilínea y polígono)	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: el docente explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 6. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora un mapa con base en los shapefiles de puntos, líneas y polígonos. - Elabora un mapa de la práctica 6: Mapa de un distrito a partir de una imagen satelital. 	Aprendizaje experiencial	<ul style="list-style-type: none"> - Visualizan el video que corresponde a creación de shapefiles (https://youtu.be/qPUBORuZPf8) - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa n6 en el link de tarea del aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

7	2T	<p>- Tema 7: Percepción remota e Imágenes satelitales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: explica detalladamente sobre las definiciones y componentes del sistema de percepción remota y su importancia en la obtención de imágenes satelitales mediante una presentación de diapositivas. - Describe detalladamente el espectro electromagnético y su aplicación en el campo de la ingeniería ambiental. - Presenta las aplicaciones de imágenes satelitales en la resolución de problemas ambientales. - C: pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entiende las partes de un sistema de percepción remota. - Comprende el proceso de percepción remota. - Describe y analiza cómo se obtienen las imágenes satelitales - Comprende la composición y características de imágenes satelitales. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Visualizan el video que corresponde a geoprocesamiento vectorial (https://youtu.be/DyFCce5wzGo) y geoprocesamiento ráster (https://youtu.be/gftmFmFzb-4) - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 7 en el link de tarea del aula virtual.
	2P	<p>- Práctica 7: Geoprocesamiento vectorial y ráster</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de herramientas de geoprocesamiento (Zona de influencia, recorte, unión, entre otros) - Demostración de descarga de shapfiles del Catálogo Nacional de Metadatos. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: el docente explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 7. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica situaciones donde podría realizar un geoprocesamiento para elaborar un mapa. - Sabe cómo realizar la descarga de shapfiles del GeolDEP. - Elabora un mapa de la práctica 7: Mapa de las zonas de vida de una provincia a partir de una capa vectorial y ráster. 	Aprendizaje experiencial	
8	2T		<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la evaluación parcial. - D: explica el contenido, puntaje y duración de la evaluación parcial. - C: solicita la entrega de la evaluación parcial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Escucha las indicaciones sobre la Evaluación Parcial (EP) - Desarrolla la EP tomando en cuenta los temas y ejercicios desarrollados en las unidades 1 y 2. 	Aprendizaje experiencial	
	2P		<ul style="list-style-type: none"> - I: entrega las notas de la Evaluación Parcial. - D: explica las respuestas de cada pregunta y resuelve los ejercicios de la evaluación parcial. - C: solicita la conformidad de todos los estudiantes para proceder con el cargado de notas en el sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participa de la retroalimentación de la EP. - Recibe la EP. - Realiza observaciones, reclamos o preguntas sobre la EP. 	Aprendizaje experiencial	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

10	2T	- Tema 10: Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica	- I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: presenta casos con aplicaciones de los SIG en diferentes contextos a nivel nacional, mediante estudios de caso - Explica detalladamente sobre el GeoIDEP - C: pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes.	- Descarga información geográfica del Portal de Información de Datos Espaciales del Perú.	Clase magistral activa	- Lee el material de lectura obligatorio: Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (pp. 241 -249). Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales-de-proquest/
	2P	- Práctica 10: Análisis Hot Spot - Explicación de herramientas de Hot Spot (Mapping Clusters, Hot Spot Analysis)	- I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - muestra los casos de poblaciones vulnerables en las provincias de la región Junín a partir de su localización alrededor de ríos principales. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 10.	- Realiza un análisis Hot Spot con datos de poblaciones vulnerables de la región. - Elabora un mapa de la práctica 10: Mapa de calor de la provincia de Jauja	Estudio de casos	- Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 10 en el link de tarea del aula virtual.
11	2T	- Tema 11: Análisis multicriterio	- I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: explica detalladamente sobre los componentes de un análisis multicriterio mediante una presentación de diapositivas y videos - Presenta estudios de caso donde aplicaron un análisis multicriterio para la resolución de problemas ambientales - C: pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes.	- Comprende el proceso de un análisis multicriterio en la resolución de problemas ambientales.	Clase magistral activa	- Visualizan el video que corresponde a análisis multicriterio: análisis ráster (https://youtu.be/Qb2v7_Vtlal) - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 11 en el link de tarea del aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica 11: Mapa de pendientes - Reclasificación de ráster 	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 11. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora un mapa de la práctica 11: Mapa de pendientes del distrito Ricrán - Jauja 	Aprendizaje experiencial	
12	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Tema 12: Drones y SIG 	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: presenta un vídeo dónde se muestra el funcionamiento de un dron https://youtu.be/4Pvvi7czAEQ - Explica detalladamente la aplicación de drones en problemas ambientales y evaluación de recursos naturales - C: pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende las ventajas de obtención de imágenes con drones. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 12 en el link de tarea del aula virtual.
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica 12: Mapa de isoyetas - Obtención de datos de precipitación y temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 12. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora un mapa de la práctica 12: Mapa de isoyetas de la provincia de Chupaca. 	Aprendizaje experiencial	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Geotelemática	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el entorno geográfico, utilizando bases de datos geográficos para generar nueva información con el soporte de los sistemas de información geográfica y la geotelemática.	Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclasas)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
13	2T	- Tema 13: Geotelemática	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: expone los elementos de un sistema de geotelemática, mediante presentación de diapositivas - Presenta un vídeo dónde se muestra las aplicaciones de la geomática en la ingeniería ambiental (https://youtu.be/gK-lq-TmWg8) - C: pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entiende la importancia de la geotelemática en los SIG y las telecomunicaciones. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Lee el material de lectura obligatorio: Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (pp. 272 -275). Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales-de-proquest/ - Visualizan el video que corresponde a Análisis de vegetación (NDVI) (https://youtu.be/cE_ZVDY-Lpcl) - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 13 en el link de tarea del aula virtual. 	
	2P	- Práctica 13: Análisis Vegetación (NDVI) de de - Explicación de reflectancia, clasificación supervisada y análisis de vegetación	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Expone los problemas más recurrentes en la vegetación, cultivos y bosques de la región Junín. - Proporciona los shapefiles de las provincias que registren estos problemas. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: explica todos los elementos que debe tener el mapa de la práctica 13. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y proporciona una evaluación de la situación actual de la vegetación, cultivos y bosques de la provincia designada, mediante la elaboración del mapa 13. - Realiza un Análisis de Índice de Vegetación (NDVI) a partir de información ráster. - Elabora un mapa de la práctica 13: Mapa de NDVI de una provincia. 	Aprendizaje basado en problemas		

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

14	2T	- Tema 14: Ordenamiento territorial	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: expone detalladamente sobre el ordenamiento territorial (OT) y la zonificación ecológica y económica (ZEE) - Presenta un vídeo donde se muestra el OT y ZEE en el Perú - C: pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entiende en qué consiste un ordenamiento territorial y una zonificación ecológica y económica. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - La base de datos con información geográfica es descargada por cada grupo. - El grupo envía el informe grupal y el mapa 14 en el link de tarea del aula virtual.
	2P	- Informe grupal : Análisis de Índice de Vegetación (NDVI) de un bosque de la región Junín	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: presenta los resultados de cada grupo para una evaluación general de los logros y alcances. - C: pregunta al final de la presentación de resultados, la importancia de un NDVI en el monitoreo de bosques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla un informe grupal donde interactúa con sus compañeros y evalúa el NDVI de un bosque recurriendo a bases de datos con información geográfica. - El grupo entrega un Informe de NDVI. 	Aprendizaje colaborativo	
15	2T	- Tema 15: Nuevas tendencias en Sistemas de Información Geográfica (SIG)	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Mediante una imagen representativa genera una lluvia de ideas para escuchar las opiniones e ideas acerca del tema. - D: explica detalladamente sobre las nuevas aplicaciones de escritorio SIG para crear y trabajar con datos espaciales, mediante una presentación de diapositivas - C: pregunta al final de la presentación, definiciones claves que se explicaron en clase y responde a las preguntas y dudas de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende las nuevas aplicaciones de escritorio SIG para crear y trabajar con datos espaciales. 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Lee el material de lectura obligatorio: Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática (pp. 311 -320). Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de https://hubinformacion.continental.edu.pe/recursos/libros-digitales-de-proquest/
	2P	- Revisión de contenidos y herramientas ejecutadas en las prácticas	<ul style="list-style-type: none"> - I: da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje. - Explica los objetivos y contenido de la práctica. - Ingresa al software y comparte su pantalla para empezar con la explicación del desarrollo de la práctica. - D: ejecuta y explica cada herramienta en la elaboración del mapa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora el mapa 15, con base en una lista de contenidos para la Evaluación Final. 	Aprendizaje experiencial	<ul style="list-style-type: none"> - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la práctica. - Envía el mapa 15 en el link de tarea del aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			<ul style="list-style-type: none"> - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. - C: explica todos los elementos que debe tener el mapa del simulacro: mapa 15 			
16	2T		<ul style="list-style-type: none"> - I: indica y explica el contenido de la Evaluación Final. - D: monitorea y absuelve dudas en el desarrollo de la Evaluación Final. - Pregunta si todos lograron ejecutar las herramientas y si hubiese alguna dificultad lo resuelve e incluso puede solicitar al estudiante compartir su pantalla para ayudarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora un mapa que resuelva el problema propuesto con los contenidos de todas las prácticas, durante 4 horas académicas. 	Aprendizaje experiencial	<ul style="list-style-type: none"> - Descarga del aula virtual los shapefiles y diapositivas de la Evaluación Final. - Envía el mapa de la Evaluación Final en el link de tarea del aula virtual.
	2P		<ul style="list-style-type: none"> - D: entrega las notas de la Evaluación Final. - D: explica las respuestas y procedimientos de cada pregunta de la evaluación parcial. - C: solicita la conformidad de todos los estudiantes para proceder con el cargado de notas en el sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participa de la retroalimentación de la Evaluación Final. - Revisa detenidamente su calificación en la rúbrica. - Realiza observaciones, reclamos o preguntas sobre la EF. - Devuelve las EF firmadas en señal de conformidad. 	Aprendizaje experiencial	