



Instituto de Capacitación
en Ingeniería



FOTOGRAMETRÍA CON DRONE PARA MINERÍA

1 MÓDULO



UNID.	CONTENIDO
FOTOGRAMETRÍA CON DRONE PARA MINERÍA	DESCRIPCIÓN DEL CURSO: El estudio de las distintas aplicaciones y usos de los drones es cada vez más conocido en diversos sectores (topografía, construcción, industria militar, ingeniería civil, servicios, agricultura, etc. Los drones presentan un gran abanico de posibilidades para el presente y el futuro en el análisis y control mediante sensores remotos, por ejemplo, para mejorar la detección y el control de elementos contaminantes que se expulsan a la atmosfera. Una de las aplicaciones donde más útiles resultan los drones es en el campo de la topografía, pues es una de las que más ventajas aportan con respecto a las técnicas convencionales. Con topografía clásica, trabajar 100 hectáreas puede llevar hasta 1 semana. Sin embargo, con el uso de un dron se puede hacer lo mismo y más en tan solo 40 minutos.
	OBJETIVOS: Adquirir tecnología innovadora para la captación de imágenes en tiempo real y de bajo costo. Desarrollar proyectos aplicando fotogrametría aérea mediante el uso de drones. Manejar los aspectos técnicos para llevar a cabo levantamientos tridimensionales por medio de imágenes georeferenciadas.
	DIRIGIDO A: Este curso es ideal para alguien que quiera introducirse en la topografía mediante el uso de drones, también está indicado para profesionales que quieran capacitarse en el uso práctico de la fotogrametría y entender todos los pasos involucrados.

UNID.	CONTENIDO	
	MÓDULO I: 1.GEODESÍA: Presentación del curso. 1.1- Geodesía: Geoide y Elipsoide. 1.2- Coordenadas: PSAD 56, WGS 84. 1.3- Coordenadas Geográficas UTM. 1.4- Ejercicio de Curvas de Nivel. 1.5- La calculadora -Presentación. 1.6- Uso de la calculadora para coordenadas rectangulares y polares 1. 1.7- Uso de la la calculadora para coordenadas rectangulares y polares. 2.FOTOGRAMETRÍA: Presentación. 2.1- Concepto, Historia, Tipos, Uso. 2.2- Curvas de Nivel. 2.3- Representación e Interpretación de las curvas de nivel. 2.4- Características de una curva Nivel. 2.5- Tipos de Curva de Nivel. 2.6- Equipo GNSS GPS Diferencial. 2.7- Satélites. 2.8- Los Satélites uso y Aplicaciones. 2.9- Satélite Peruano Perú SAT 1.	2.10- ¿Qué es GNSS? 2.11- Conceptos Básicos. 2.12- GPS. 2.13- Fotografía: Presentación. 2.13.1- El Espectro de la Luz. 2.13.2- La cámara fotográfica / La fotografía. 2.13.3- La Fotografía Aérea. 2.13.4- Ortho fotos. 2.13.5- La Fotogrametría. 2.13.6- Uso, Clasificación y tipos de fotogrametría. 3.SOFTWARE FUNDAMENTAL : Presentación. 3.1- Depósitos Minerales en Perú. 3.2- El Mundo en Movimiento / Sismicidad. 3.3- Vulcanismo. 3.4- Yacimientos Mineros. 3.5- Softwares: Presentación. 3.5.1- Fundamentos Básicos. 3.5.2- Software google earth. 3.5.3- Software / ArcGis. 3.5.4- Digi Points / Civil 3D.



UNID.

CONTENIDO

MÓDULO II:

1- DRONES

- 1- ¿Qué es un Drone? - Tipo de Drones.
- 2- Uso de los Drones Submarinos.
- 3- Drones Aéreos.
- 4- Clasificación de los Drones.
- 5- Tipos de Drones Según el Tamaño.

2- CLASIFICACIÓN DE DRONES

- 1- Drones de Ala Fija y Multirotor.
- 2- Wintrapilot y Wintrahub.
- 2.1- Drone Wingtra.
- 3- Drone Ebee.
- 4- Drones de Ala Fija.
- 5- Drones Multirotor.
- 6- Phantom 4.
- 7- Accesorios del Phantom 4.
- 7.1- Partes del Drone
- 8- Multirotor.

- 9- Calibración de Sensores.
- 9.1- GNSS.
- 9.2- Drone en Campo
- 10- Vincular Dron y Control.
- 11- Vuelo Libre.

3- SOFTWARE PARA FOTOGRAMETRÍA Y PROCESADO DE DATOS

- 1- Descarga de PIX4D.
- 2- Preparación de Datos de Campo.
- 3- Introducción al PIX4D Mapper.
- 4- Proceso Inicial con PIX4D Mapper.
- 5- Edición de Puntos de Control.
- 6- Proceso Final PIX4D Mapper.
- 7- Instalación de Recap y Civil 3D.
- 8- Proceso en Recap y Civil 3D.
- 9- Final de Curso.

DOCENTE



MAG. JUAN ROBERTO PACHARI
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESÍA

Geólogo egresado de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Maestría en Ciencias de la Tierra. Especializado en Topografía y Geodesia. Docente de Educación Superior. Docente principal de Topografía de TECSUP Arequipa. Es actual directivo del Capítulo de Geología, Geofísica y Minas del Colegio de Ingenieros del Perú- Consejo Departamental de Arequipa. Ha dictado conferencias en La Universidad San Andrés en Bolivia y en universidades de Cuenca y Manta en Ecuador.



INFORMES E INSCRIPCIONES

1	Nuestra oficina: Av. Jorge Chávez 451, Barranco - Lima
2	Contacta con nuestras asesoras para mayor información.
3	Es obligatorio adjuntar su comprobante de pago para inscribirse.
4	Verificado el pago, nuestras asesoras le brindarán los accesos correspondientes al curso.
5	Certificados sin costo adicional.
6	Horarios de atención: Para consultas de Lunes a sábado.

FORMAS DE PAGO

1	A través del Banco: A nombre de "Instituto de Capacitación en Ingeniería"	CUENTA SOLES BCP	CCI
		191-2120584-0-39	0021-9100-2120-5840-3956
2	Pago en línea: Usted puede pagar con total seguridad con su tarjeta VISA (Débito o Crédito)	Enlace de pago VISA: https://bit.ly/3MV0Jnj	
			