

Topografia agrària

Duración: 96 horas

Contenidos:**a) Interpretació de plànols, fotografies aèries o mapes:**

- Definició i objecte de la topografia. Relació amb altres ciències: cartografia, geodèsia, geometria, trigonometria.
- Concepte de mapa i plàbol. Simbologia i llegendes. Escala: gràfica i numèrica. Càlculs corbes de nivell. Característiques. Equidistància. Cota. Pendent. Desnivell.
- Orientació del plàbol. Declinació magnètica. Nord magnètic i nord geogràfic. Rumb. Azimut.
- Formes elementals del terreny i la seu representació. Pends i vessants. Ixents i entrants. Tàlvegs i divisòries. Elevacions i depressions. Ports o colls.
- Camins i vies. Interpretació.
- Unitats de mesura en topografia i sistemes de representació. Mesura angular. Distància natural, geomètrica i reduïda. Plànols acotats i plànols amb corbes de nivell. El curvímetre. Aplicacions pràctiques.
- Agrimensura. Càlcul de superfícies: mètodes numèrics, gràfics i mecànics. El planímetre. Aplicacions pràctiques.
- Nocións de fotogrametria. Elements singulars en fotografia aèria. Estereoscopi. Maneig. Ortofotografia. Aplicacions.
- Projeccions cartogràfiques: sistemes de coordenades geomètriques i UTM. Lectura. Xarxa Geodèsica de la Comunitat Valenciana. Institut Cartogràfic Valencià.
- Altres tècniques: sistemes de posicionament per satèl·lit (GPS), principis de teledetecció i fotointerpretació. Aplicacions a l'agricultura. Introducció als sistemes d'informació geogràfica (SIG). Aplicacions: programes lliures (GVSIG).
- Normativa ambiental i de prevenció de riscos laborals.

b) Organització de l'arreplega de dades en camp:

- Reconeixement del terreny.
- Coordinació i organització dels recursos humans i materials en l'organització de l'arreplega de dades. Llibreta de camp i electrònica.

c) Senyalització en el terreny. Croquis, esquemes i dibuixos. Realització, interpretació i detecció d'errors.

- Equips topogràfics. Tipus. Parts i components.
- Instruments topogràfics: cintes mètriques, distanciómetres, teodolits i taquímetres, estacions totals, el nivell. Utensilis de topografia: equips de comunicació, plomades, nivells, escaires, trípodes, mires i reflectors. Elements de senyalització. Aparells per a la mesura d'angles senzills: goniòmetre. Parts i principis de funcionament. Precisió i aplicació.
- Normativa ambiental i de prevenció de riscos laborals.

c) Maneig d'aparells i mitjans topogràfics:

- Funcionament d'aparells i els seus components.
- Manual d'instruccions. Interpretació.
- Coordinació i organització dels recursos humans i materials en el maneig d'aparells i mitjans topogràfics.
- Estacionament i orientació. Procediments.
- Mètodes de mesurament. Selecció. Taquimetria. Planimetria: radiació, itinerari, intersecció. Altimetria: anivellació. Principis bàsics.
- Mesura d'angles: horizontals i verticals; i de distàncies: mesura directa, indirecta, estadimetria, distanciometria. Mesura electrònica

. Aplicacions pràctiques.

- Normativa ambiental i de prevenció de riscos laborals.

d) Representació de mapes i plànols. Treballs de gabinet:

- Buidatge de dades. Revisió de dades i correcció d'errors.
- Plàbol a escala amb simbologia normalitzada. Realització. Utensilis i tècniques de dibuix.
- Sistemes de representació assistits per ordinador.

- Raons trigonomètriques i fòrmules per a la triangulació. Angles. Radiació per coordenades polars. Càcul. Coordenades polars i cartesianes, relatives i absolutes. Quadrants. Signes i orientacions. Transformació de coordenades.
- Vials. Traçat sense superar un determinat pendent.
- Perfiles longitudinals. Traçat. Escales horizontals i verticals. Simbologia i retolació. Rasant.
- Límits de conca hidrogràfica.
- Normativa ambiental i de prevenció de riscos laborals.
- e) Replantejament de punts i figures:
 - Interpretació del plànlol topogràfic.
 - Utilització de mètodes i aparells topogràfics. Tècniques de mesura directa, posicionament per satèl·lit, fotogrametria.
 - Replantejament sobre el terreny i assenyalament i amollonament d'elements.
 - Replantejament de punts, d'alignacions rectes paral·leles i perpendiculars, de revoltes.
 - Coordinació i organització dels recursos humans i materials en les operacions topogràfiques. Programació del treball i seqüènciació. Aparells i mitjans utilitzats. Comprovacions i correccions.
 - Treballs de desmunt, terraplenament i anivellació. Cubicació.
 - Normativa ambiental i de prevenció de riscos laborals.

Topografía agraria

Duració: 96 hores

Continguts:

- a) Interpretación de planos, fotografías aéreas o mapas:
- Definición y objeto de la topografía. Relación con otras ciencias: cartografía, geodesia, geometría, trigonometría
 - Concepto de mapa y plano. Simbología y leyendas. Escala: gráfica y numérica. Cálculos Curvas de nivel. Características. Equidistancia. Cota. Pendiente. Desnivel
 - Orientación del plano. Declinación magnética. Norte magnético y Norte geográfico. Rumbo. Acimut.
 - Formas elementales del terreno y su representación. Cuestas y laderas. Salientes y entrantes. Vaguadas y divisorias. Elevaciones y depresiones. Puertos o collado.
 - Caminos y vías. Interpretación.
 - Unidades de medida en topografía y sistemas de representación. Medida angular. Distancia natural, geométrica y reducida Planos acotados y planos con curvas de nivel. El curvímetro. Aplicaciones prácticas.
 - Agrimensura. Cálculo de superficies: métodos numéricos, gráficos y mecánicos. El planímetro. Aplicaciones prácticas.
 - Nociones de fotogrametría. Elementos singulares en fotografía aérea. Estereoscopio. Manejo. Ortofotografía. Aplicaciones.
 - Proyecciones cartográficas: Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura. Red Geodésica de la Comunidad Valenciana. Instituto cartográfico valenciano.
 - Otras técnicas: Sistemas de posicionamiento por satélite (GPS), Principios de Teledetección y fotointerpretación. Aplicaciones a la agricultura Introducción a los sistemas de información geográfica (SIG). Aplicaciones: programas libres (GVSIG).
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- b) Organización de la recogida de datos en campo:
- Reconocimiento del terreno.
 - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos. Libreta de campo y electrónica.
 - Señalización en el terreno. Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de fallos.
 - Equipos topográficos Tipos. Partes y componentes.
 - Instrumentos topográficos: cintas métricas, distanciómetros, teodolitos y taquímetros, estaciones totales, el nivel. Útiles de topografía: equipos de comunicación, plomadas, niveles, escuadras, trípodes, miras y reflectores. Elementos de señalización. Aparatos para la medida de ángulos sencillos: goniómetro Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- c) Manejo de aparatos y medios topográficos:

- Funcionamiento de aparatos y sus componentes.
- Manual de instrucciones. Interpretación.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.
- Estacionamiento y orientación. Procedimientos.
- Métodos de medición. Selección. Taquimetría. Planimetria: radiación, itinerario, intersección. Altimetría: nivelación. Principios básicos.
 - . Medida de ángulos: horizontales y verticales; y de distancias: medida directa, indirecta, estadimetría, distanciometría. Medida electrónica
 - . Aplicaciones prácticas.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- d) Representación de mapas y planos. Trabajos de gabinete:
 - Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores.
 - Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Útiles y técnicas de dibujo.
 - Sistemas de representación asistidos por ordenador.
 - Razones trigonométricas y fórmulas para la triangulación. Ángulos. Radiación por coordenadas polares. Cálculo. Coordenadas polares y cartesianas, relativas y absolutas. Cuadrantes. Signos y orientaciones. Transformación de coordenadas.
 - Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.
 - Perfiles longitudinales. Trazado. Escalas horizontales y verticales. Simbología y rotulación. Rasante.
 - Límites de cuenca hidrográfica.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- e) Replanteo de puntos y figuras:
 - Interpretación del plano topográfico.
 - Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite, fotogrametría.
 - Replanteo sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos. Replanteo de puntos, de alineaciones rectas paralelas y perpendiculares, de curvas
 - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones topográficas. Programación del trabajo y secuenciación del mismo. Aparatos y medios utilizados. Comprobaciones y correcciones
 - Labores de desmonte, terraplenado y nivelación. Cubicación.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.