

Topografia Agrària

Duració: 96 hores

Continguts:

Interpretació de plans, fotografies aèries o mapes:

- Definició i objecte de la topografia. Relació amb altres ciències: cartografia, geodèsia, geometria, trigonometria.
- Concepte de mapa i pla. Simbologia i llegendes. Escala: gràfica i numèrica. Càlculs de corbes de nivell. Característiques. Equidistància.

Cota. Pendent. Desnivell.

- Orientació del pla. Declinació magnètica. Nord magnètic i nord geogràfic. Rumb. Azimut.
- Formes elementals del terreny i la seua representació. Pends i vessants. Ixents i entrants. Tàlvegs i divisòries. Elevacions i depressions. Ports o tossals.
- Camins i vies. Interpretació
- Unitats de mesura en topografia i sistemes de representació.

Mesura angular. Distància natural, geomètrica i reduïda. Plans tancats i plans 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.

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.
- Senyalització en el terreny. Croquis, esquemes i dibuixos. Realització, interpretació i detecció de fallades.
- Equips topogràfics. Tipus. Parts i components.
- Instruments topogràfics: cintes mètriques, distanciómetres, teodolits i taquímetres, estacions totals, el nivell. Estris 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.

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 mesura. Selecció. Taquimetria. Planimetria: radiació, itinerari, intersecció. Altimetria: anivellació. Principis bàsics. Mesura d'angles: horizontals i verticals; i de distàncies: mesura directa, indirecta, estadimetria, distaciometria. Mesura electrònica. Aplicacions pràctiques.

- Normativa ambiental i de prevenció de riscos laborals.

Representació de mapes i plans. Treballs de gabinet.

- Buidat de dades. Revisió de dades i correcció d'errors.

– Plànlol a escala amb simbologia normalitzada. Realització. Utensilis i tècniques de dibuix.

- Sistemes de representació assistits per ordinador.

– Raons trigonomètriques i fórmules per a la triangulació. Angles.

Radiació per coordenades polars. Càlcul. Coordenades polars i cartesianes, relatives i absolutes. Quadrants. Signes i orientacions. Transformació de coordenades.

- Vials. Traçat sense superar un determinat pendent.

– Perfil longitudinal. Traçat. Escales horizontals i verticals. Simbologia i retolació. Rasant.

- Límits de conca hidrogràfica.
 - Normativa ambiental i de prevenció de riscos laborals.
- Replantejament de punts i figures:
- Interpretació del pla 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 corbes.
 - Coordinació i organització dels recursos humans i materials en les operacions topogràfiques. Programació i seqüènciació del treball.
- Aparells i mitjans utilitzats. Comprovacions i correccions
- Labors de desmont, terraplenament i anivellació. Cubicació.
 - Normativa ambiental i de prevenció de riscos laborals.

Topografía Agraria

Duración: 96 horas

Contenidos:

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 Comunitat 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.

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.

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. Planimetría: 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.
- 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.
- 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.