



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2020/2021
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022
CORSO DILAUREA	AGROINGEGNERIA
INSEGNAMENTO	TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA ED ELEMENTI DI CAD
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50120-Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione
CODICE INSEGNAMENTO	20626
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/06
DOCENTE RESPONSABILE	DARDANELLI GINO Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	8
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	132
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	68
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	DARDANELLI GINO Lunedì 10:00 13:00 dicam 2 PIANO EX DIPARTIMENTO DI TRASPORTI

DOCENTE: Prof. GINO DARDANELLI

PREREQUISITI	Avere conoscenze di base di geometria elementare e trigonometria.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: Acquisizione della capacita' di impostare un rilievo topografico semplice predisponendo l'adeguata strumentazione. Capacita' di rappresentare, anche con l'ausilio di strumenti CAD, le risultanze del rilievo effettuato. Capacita' di riconoscere e organizzare in autonomia, i rilievi e le elaborazioni necessarie per la redazione di interventi di miglioramento fondiario. Autonomia di giudizio: Essere in grado di predisporre quanto necessario per il rilievo e la rappresentazione del territorio rurale. Abilita' comunicative: Saper esporre le esercitazioni svolte ad un pubblico esperto e non. Essere in grado di leggere ed interpretare la cartografia ufficiale italiana e di interpretare i diversi sistemi di rappresentazione. Capacita' di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore topografia e cartografia. Capacita' di apprendimento: Capacita' di sfruttare le conoscenze acquisite nella pratica professionale dell'agronomo.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione espressa in trentesimi, con punteggio minimo di 18 per la sufficienza e massimo di 30 e lode (prima dell'esame è necessario consegnare le esercitazioni svolte durante il corso), segue il seguente schema di valutazione: 1) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata appena sufficiente (voto 18-21) 2) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata discreta (voto 22-25) 3) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata da buona a elevata (voto 26-28) 4) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi valutata, capacita' di esposizione da ottima a avanzata (voto 29-30 e lode)
OBIETTIVI FORMATIVI	Acquisire strumenti atti a svolgere la libera professione nel campo dei miglioramenti fondiari. In particolare, a conclusione del corso, lo studente dovrà sapere leggere ed interpretare la cartografia ufficiale Italiana, nonché sapere predisporre cartografia di dettaglio con rilievi geomatici ad uso professionale.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni pratiche in aula o in campagna.
TESTI CONSIGLIATI	Barzaghi R., Pinto., Pagliari D. Elementi di Topografia e trattamento delle osservazioni, Citta studi Edizione, 2018 Riggio A., Carlucci R. Topografia di Base, EPC editore, 2015 Dispense in pdf degli argomenti illustrati a lezione.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione al corso: Contenuti e finalità delle discipline topografiche. Modalità di svolgimento dell'esame finale.
2	Elementi di teoria degli errori. Errori nelle misure topografiche: errori grossolani, sistematici, accidentali e loro compensazione.
2	Elementi di geodesia e sistemi di riferimento: geoide, ellissoide, sfera locale, campo geodetico e topografico.
5	Cartografia: La rappresentazione della superficie terrestre sul piano; modulo di deformazione. Cenni sulle proiezioni piane, coniche, cilindriche. Errore di graficismo e tolleranza della carta. Rappresentazione di Gauss-Boaga e cartografia ufficiale italiana dell'I.G.M. Rappresentazione UTM. Cartografia numerica. Carta tecnica regionale. Rappresentazione di Cassini-Soldner per le carte catastali.
8	Strumenti topografici ed operazioni di misura (angoli, distanze e dislivelli). Distanziometri e loro utilizzo. Cenni sul sistema GPS (Global Positioning System): struttura del sistema e suo utilizzo. Principali applicazioni in cartografia attraverso rilievi statico, RTK, NRTK.
8	Metodi di rilevamento topografico (intersezioni, poligonali, celerimensura, triangolazioni, reti topografiche). Rappresentazioni di cartografia con piani quotati e a curve di livello. Profilo longitudinale del terreno. Gli strumenti CAD.
4	Agrimensura: Calcolo delle superfici agrarie; metodi di misura sulla base dei dati di rilievo topografico (per coordinate ortogonali o polari).
6	Applicazioni dei rilievi topografici in agricoltura: Applicazione delle metodologie topografiche alla pianificazione aziendale agricola ed alle relative strutture produttive; applicazione delle metodologie topografiche per lo sviluppo delle infrastrutture agricole; rilievo delle superfici agrarie e loro sistemazione per l'irrigazione e le colture.
4	Elementi di fotogrammetria. Applicazioni in campo agrario con l'uso dei SAPR (droni)
4	Introduzione all'uso del CAD. Impostazione, organizzazione e gestione del disegno. Quotatura del disegno. Stampa di tavole grafiche. Files di interscambio. Nozioni base GIS, raster e vettoriale.

ORE	Esercitazioni
2	Teoria Errori
2	Cartografia
4	Rilievo topografico stazione totale in campo

ORE	Esercitazioni
4	Rilievo topografico GPS statico in campo
4	Rilievo topografico GPS RTK, NRTK in campo
4	Applicazioni pratiche sull'uso del CAD.
4	Uso di programmi topografici-CAD per elaborazione dati topografici