



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

|                                                  |                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIPARTIMENTO                                     | Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali                                                                                                                                        |
| ANNO ACCADEMICO OFFERTA                          | 2019/2020                                                                                                                                                                      |
| ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE                       | 2020/2021                                                                                                                                                                      |
| 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                                       | TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA ED ELEMENTI DI CAD - Corso: FORESTRY AND ENVIRONMENTAL SCIENCES<br>TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA ED ELEMENTI DI CAD - Corso: SCIENZE FORESTALI ED AMBIENTALI |
| ANNO DI CORSO                                    | 2                                                                                                                                                                              |
| PERIODO DELLE LEZIONI                            | 1° semestre                                                                                                                                                                    |
| MODALITA' DI FREQUENZA                           | Facoltativa                                                                                                                                                                    |
| TIPO DI VALUTAZIONE                              | Voto in trentesimi                                                                                                                                                             |
| ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI             | <b>DARDANELLI GINO</b><br>Lunedì    10:00    13:00    dicam 2 PIANO EX DIPARTIMENTO DI TRASPORTI                                                                               |

DOCENTE: Prof. GINO DARDANELLI

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PREREQUISITI</b>                      | Avere conoscenze di base di geometria elementare e trigonometria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b> | 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. |
| <b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>    | La valutazione espressa in trentesimi, con punteggio minimo di 18 per la sufficienza e massimo di 30 e lode, 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)                                                                                            |
| <b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>               | Acquisire strumenti atti a svolgere la libera professione nel campo dei miglioramenti fondiari. In particolare, a conclusione del corso, lo studente dovra' sapere leggere ed interpretare la cartografia ufficiale Italiana, nonche' sapere predisporre piccola cartografia di dettaglio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>    | Lezioni frontali, Esercitazioni pratiche in aula o in campo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b>                 | Pigato C. Cartografia. Ed. Poseidonia.<br>D'Apostoli R. Manuale di Topografia. Biblioteca digitale Maggioli.<br>Qualunque altro testo di Topografia in uso presso gli Istituti superiori.<br>Appunti e trasparenti degli argomenti illustrati a lezione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## PROGRAMMA

| ORE | Lezioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Introduzione al corso : Contenuti e finalita. Modalita' di svolgimento dell'esame finale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3   | Compiti della topografia. Superfici di riferimento: geoide, ellissoide, sfera locale, campo geodetico e topografico. Campo topografico a fini altimetrici e planimetrici. Generalita' sulle operazioni topografiche. Il Catasto italiano; l'I.G.M. Errori nelle misure topografiche: errori grossolani, sistematici, accidentali e loro compensazione (cenni).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6   | Strumenti semplici ed operazioni per la misura delle distanze. Strumenti a cannocchiale distanziometrico; stadie e misura indiretta delle distanze. Strumenti per la misura degli angoli e delle distanze: Squadri graduati, tacheometri, teodoliti, distanziometri e loro utilizzo. Cenni sul sistema GPS (Global Positioning System): struttura del sistema e suo utilizzo. Principali applicazioni in cartografia.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10  | Misure topografiche, strumentazione e rappresentazione: Rilevamenti planimetrici e altimetrici. Generalita' sui rilevamenti planimetrici. Schemi principali di rilievo per intersezione e per poligonazione. Tracciamento e rilevamento delle poligonali; trasporto degli azimut; verifica e compensazione empirica delle poligonali. Generalita' sui rilevamenti altimetrici. Livellazioni geometriche da un estremo, dal mezzo e reciproca. Livellazioni tacheometriche. Rilevamenti di dettaglio e sistemi di coordinate assolute e relative. Rappresentazioni di piccola cartografia con piani quotati, con piani 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 (per allineamenti, per coordinate ortogonali, per coordinate 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8   | Introduzione all'uso del CAD. Impostazione, organizzazione e gestione del disegno. Quotatura del disegno. Stampa di tavole grafiche. Files di interscambio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10  | 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 e relativo reticolo. Cartografia numerica. Carta tecnica regionale. Rappresentazione di Cassini-Soldner per le carte catastali.                                                                                                                                                                                                                                                             |

| ORE | Esercitazioni                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20  | Esercitazioni pratiche sulla risoluzione numerica di problemi di topografia.<br>Esercitazioni relative all'uso del distanziometro e della strumentazione GPS.<br>Lettura di carte topografiche<br>Applicazioni pratiche sull'uso del CAD. |