



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Culture e società
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	ARCHEOLOGIA
INSEGNAMENTO	ELEMENTI DI TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50347-Archeologia e antichità classiche e medievali
CODICE INSEGNAMENTO	02929
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/06
DOCENTE RESPONSABILE	LO BRUTTO MAURO Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	120
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	30
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	LO BRUTTO MAURO Lunedì 09:00 12:00 Dipartimento di Ingegneria - Area Geomatica - viale delle Scienze - Edificio 8 - scala F6 - secondo piano. Martedì 09:00 12:00 Dipartimento di Ingegneria - Area Geomatica - viale delle Scienze - Edificio 8 - scala F6 - secondo piano.

DOCENTE: Prof. MAURO LO BRUTTO

PREREQUISITI	Non sono richieste conoscenze preliminari
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Il corso fornisce le informazioni propedeutiche necessarie ad una migliore comprensione delle problematiche generali inerenti la topografia e la fotogrammetria. In particolare, lo studente acquisira' le conoscenze relative ai principali metodi di rilevamento topografico e fotogrammetrico per la rappresentazione e documentazione dei beni culturali archeologici.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sara' in grado di utilizzare strumenti topografici per rilevamenti di zone di limitata estensione, eseguire prese per rilievi fotogrammetrici, utilizzare software di fotogrammetria per applicazioni di tipo archeologico.</p> <p>Autonomia di giudizio Lo studente al termine del corso sara' in grado di valutare sia le tecniche di rilevamento piu' idonee per le possibili applicazioni professionali sia le precisioni e i limiti di un rilievo topografico e fotogrammetrico.</p> <p>Abilita' comunicative Lo studente sara' istruito per presentare i risultati dei rilievi tramite relazioni tecniche e rappresentazioni grafiche.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Durante il corso lo studente comprendera' l'evoluzione della materia sia per quanto riguarda i fondamenti teorici e concettuali sia per la strumentazione utilizzata.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'esaminando dovra' rispondere a minimo tre/quattro domande poste oralmente, su tutte le parti oggetto del programma. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza sulle problematiche generali e i principali metodi di rilevamento topografico e fotogrammetrico. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente ha conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e ha competenze teoriche di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico. Lo studente dovra' ugualmente possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu', invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riesce a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative vanno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto piu' la valutazione sara' positiva. La valutazione avviene in trentesimi.
OBIETTIVI FORMATIVI	Obiettivo del corso e' fornire agli studenti le conoscenze teoriche e metodologiche per il rilievo topografico e fotogrammetrico dei Beni Culturali. Tali operazioni sono molto frequenti sia durante gli scavi archeologici sia nelle successive fasi di documentazione e catalogazione dei reperti. Il corso fornisce le nozioni di base relative alla topografia e alla fotogrammetria e alcune informazioni per la valutazione critica dei risultati ottenuti durante tutte le fasi di rilievo.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni
TESTI CONSIGLIATI	<p>Materiale didattico messo a disposizione durante il corso. Bianchini M., Manuale di rilievo e di documentazione digitale in archeologia. Copia online http://www.rilievoarcheologico.it/manualerilievo8index.htm Galletto R., Spalla A. – Lezioni di topografia. CUSL, Pavia 1998. Copia online http://geomatic.unipv.it/spalla/dispense.htm</p> <p>Testi per approfondimenti Bezoari G., Monti C., Selvini A. - La fotogrammetria per l'architettura. Liguori Editore, Napoli 1992. Bezoari G., Monti C., Selvini A. – Topografia generale con elementi di geodesia. UTET, Torino 2002.</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Concetti generali del rilevamento topografico. Misura delle grandezze geometriche fondamentali: angoli, distanze e dislivelli. Misura degli angoli: definizione di angolo azimutale e angolo zenitale, definizione di angolo di direzione.
3	Struttura e caratteristiche della stazione totale, materializzazione dei punti e messa in stazione della stazione totale, precisione strumentale, letture coniugate (regola di Bessel), misura degli angoli zenitali.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Misura delle distanze, distanza inclinata e distanza topografica, distanziometri elettronici, principi di funzionamento dei distanziometri elettronici (a modulazione, a impulsi), precisione strumentale.
3	Misura dei dislivelli, definizione di dislivello, livellazione trigonometrica, livellazione geometrica, struttura e caratteristiche di un livello, cenni sulla livellazione geometrica dal mezzo e sulle linee di livellazione.
3	Metodi di rilevamento, punti di inquadramento e di dettaglio, calcolo dell'angolo di direzione, concetti generali di schemi topografici a misure esuberanti, definizione del processo di compensazione degli errori di misura, coordinate polari e cartesiane, irradiazione, cenni sulle poligonali e sul processo di compensazioni delle poligonali.
3	Principi teorici della fotogrammetria, fotogrammetria terrestre, la proiezione centrale, fasi operative di un rilevamento fotogrammetrico.
3	Presa fotogrammetrica, caratteristiche delle camere metriche, progetto delle prese fotogrammetriche terrestri (prese singole, stereoscopiche, convergenti), scala media del fotogramma, ricoprimento longitudinale e trasversale, base di presa.
3	I punti di appoggio, la restituzione fotogrammetrica, l'orientamento esterno, orientamento di un singolo fotogramma (raddrizzamento), orientamento di una coppia stereoscopica di fotogrammi (orientamento relativo ed assoluto), orientamento esterno in una unica fase (cenni di triangolazione fotogrammetrica).
3	Esercitazione rilievo fotogrammetrico in ambito archeologico tramite raddrizzamento e restituzione tridimensionale.
ORE	Esercitazioni
3	Esercitazione rilievo topografico in ambito archeologico con la stazione totale