

STRUTTURA	SCUOLA POLITECNICA - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA
ANNO ACCADEMICO	2015/2016
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE a c.u.	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
INSEGNAMENTO	RILIEVO FOTOGRAMMETRICO DELL'ARCHITETTURA CON LABORATORIO
TIPO DI ATTIVITÀ	Di Base
AMBITO DISCIPLINARE	Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente
CODICE INSEGNAMENTO	15538
ARTICOLAZIONE IN MODULI	No
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ICAR/06
DOCENTE RESPONSABILE	Mauro Lo Brutto Ricercatore UNIPA
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	225
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	120 ore suddivise in 60 ore lezioni frontali 60 ore di laboratorio
PROPEDEUTICITÀ	Il Regolamento del Corso di Laurea non prevede propedeuticità. Tuttavia è opportuno che lo studente posseda le seguenti conoscenze: Analisi matematica, Geometria, Disegno dell'Architettura con Laboratorio
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Laboratorio in aula, Esercitazioni in campo
MODALITÀ DI FREQUENZA	Consigliata per le lezioni frontali; obbligatoria per i laboratori
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale, Presentazione di un elaborato finale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Lunedì 9-12 Martedì 9-12.00

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di utilizzare le proprie conoscenze per risolvere le problematiche

relative alla misura dei manufatti architettonici; tali informazioni sono indispensabili in numerose applicazioni di competenza del laureato magistrale in Ingegneria edile-architettura come nelle fasi di progettazione architettonica, di restauro architettonico, di recupero edilizio.

Lo studente sarà in grado di valutare le scelte di rilevamento più idonee, in funzione delle differenti situazioni, e capire le possibili applicazioni professionali delle tecniche acquisite. Lo studente sarà inoltre in grado di valutare le precisioni e l'affidabilità metrica dei rilievi eseguiti.

Autonomia di giudizio

La disciplina gli attribuisce una capacità critica che gli consente di valutare in funzione delle finalità, dell'economia complessiva, dei vincoli logistici le procedure e i metodi necessari per sviluppare gli elaborati richiesti.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà capacità di esporre sinteticamente il processo svolto e di illustrare il percorso metodologico seguito tramite presentazioni con power point, tavole grafiche, tabelle e grafici. Tale abilità sarà acquisita tramite la realizzazione di un elaborato finale che sintetizza e descrive un lavoro pratico svolto in autonomia dallo studente.

Capacità d'apprendimento

Le attività svolte durante il corso e le diverse tecniche proposte stimoleranno gli studenti ad acquisire:

- capacità di sapersi aggiornare in autonomia sull'evoluzione delle strumentazioni di rilievo e dei software esistenti in commercio
- consapevolezza dell'utilità di consultare pubblicazioni su testi scientifici e su riviste specialistiche.

OBIETTIVI FORMATIVI del corso di RILIEVO FOTOGRAMMETRICO DELL'ARCHITETTURA

La disciplina in oggetto fa parte dell'area della "Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente" e ha come obiettivo quello di fornire all'allievo le conoscenze che gli consentano di formulare un progetto di rilievo (acquisizione e restituzione dati), di eseguirlo e di produrre degli elaborati utili per analisi interpretativa dell'architettura, per studi sul degrado o sulle caratteristiche costruttive, per il monitoraggio di edifici.

Il corso si propone di trasmettere agli studenti un'adeguata formazione, sia culturale che professionale, per rilevare e rappresentare l'architettura e, in generale, i Beni Culturali realizzando degli elaborati che possano rappresentare un valido supporto per approfondire e affinare l'osservazione critica dei manufatti architettonici.

Obiettivo didattico prioritario è l'insegnamento del "progetto di rilievo", inteso non soltanto come compendio di operazioni metriche, ma ancor più come sistema complesso di scelte critiche relazionate agli scopi dell'indagine conoscitiva. Inoltre, il corso ha la funzione di rendere gli studenti consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle moderne metodologie per l'acquisizione dei dati geometrici tridimensionali attraverso la conoscenza delle tecniche più moderne attualmente disponibili.

In particolare, lo studente acquisirà principalmente le conoscenze relative alle tecniche di rilevamento tridimensionale, sia fotogrammetriche che laser scanner, dei Beni Culturali e dei manufatti architettonici.

	RILIEVO FOTOGRAMMETRICO DELL'ARCHITETTURA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
5	Definizione del concetto di misura. Cenni sul trattamento statistico degli errori di misura (Teoria degli errori)

8	Cenni di topografia e della misura topografica dei punti di appoggio.
5	Elementi di fotogrammetria analitica, definizione dell'equazione di collinearità
8	Progetto ed esecuzione della presa fotogrammetrica, caratteristiche metriche delle camere fotografiche, calibrazione di camere non metriche
8	Procedure di orientamento.
10	Concetti di fotogrammetria digitale, procedure automatiche
6	Raddrizzamento ed ortoproiezione
60	
TESTI CONSIGLIATI	De Luca L. – <i>La fotomedellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie</i> . Dario Flaccovio Editore, 2010. Guidi G., Russo M., Beraldin J.A. - <i>Acquisizione 3D e modellazione poligonale</i> . The McGraw-Hill Companies srl, 2010 Selvini A., Guzzetti F. – <i>Fotogrammetria generale</i> . UTET, Torino 2000.

OBIETTIVI FORMATIVI del LABORATORIO

Il Laboratorio di Rilievo fotogrammetrico dell'architettura ha come obiettivo principale quello di consentire agli studenti l'utilizzo e l'applicazione su casi studio reali delle nozioni teoriche e delle tecniche acquisite durante le lezioni frontali.

Il percorso formativo, sviluppato parallelamente alle lezioni frontali, si completa con una acquisizione di tutte le nozioni di base sulle strumentazioni di tipo topografico, sulle camere digitali per il rilievo fotogrammetrico, su i sistemi laser scanner, al fine di impadronirsi delle moderne impostazioni metodologiche e sperimentali, scelte anche in relazione agli obiettivi e alle caratteristiche dei diversi oggetti di studio.

LABORATORIO DI RILIEVO FOTOGRAMMETRICO DELL'ARCHITETTURA	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
15	Rilievo topografico
5	Teoria degli errori
25	Rilievo fotogrammetrico
15	Rilievo Laser Scanner
60	