UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

RILIEVO E RAPPRESENTAZIONE DELL'ARCHITETTURA - MODULO

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	ICAR/17 (DISEGNO)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Secondo Semestre (02/03/2020 - 12/06/2020)
Crediti	9
Ore	73 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	PARRINELLO SANDRO (titolare) - 9 CFU
Prerequisiti	Conoscenze derivate dal corso di Disegno dell'Architettura; sono inoltre richieste nozioni di base di informatica.
Obiettivi formativi	Alla fine del corso lo studente deve conoscere: I fondamenti storici e scientifici della disciplina. i principi, i metodi e gli strumenti del rilievo diretto e indiretto. Metodi di rilevamento strumentale e le problematiche relative al rilievo ed alla restituzione di temi complessi. I fondamenti teorici della fotogrammetria terrestre ed aerea applicate all'architettura e al territorio. I principi e le modalità delle procedure per la restituzione fotogrammetrica di elaborati finalizzati alla misura e alla comprensione dell'architettura e dell'ambiente. I principi e le modalità per l'esecuzione di rilievi con scanner laser 3D. Modalità per l'elaborazione dei dati 3D da Laser Scanner finalizzati alla restituzione tridimensionale e bidimensionale dei dati. Alla fine del corso lo studente deve sapere: Eseguire un progetto di rilievo completo. Eseguire il rilievo con tecniche

	di misurazione dirette ed indirette. Eseguire il disegno digitale del rilievo utilizzando appropriati strumenti software. realizzare elaborati grafici digitali appropriati alla scala di rappresentazione scelta utilizzando elaborati basati su restituzione fotografica e fotogrammetrica. Realizzare elaborati grafici digitali con livello di dettaglio appropriato per la scala di rappresentazione scelta utilizzando elaborati derivati dal rilievo digitale, come dati vettoriali in forma di “nuvole di punti” e/o superfici poligonali.
Programma e contenuti	Prima Parte: Rilievo Tradizionale Lezione 1: Introduzione al Corso, Cenni di Teoria della misura Lezione 2: Teoria dell’Errore Lezione 3: Gli strumenti di misura storici e contemporanei Lezione 4: Rilevamento Diretto, Trilaterazioni, concatenazioni e compensazioni Lezione 5: Fondamenti di topografia e cartografia, le sale di rappresentazione Lezione 6: Coltellazioni e il rilievo del piccolo oggetto Lezione 7: Cenni di Fotogrammetria Lezione 8: Ripasso della prima parte del corso e 1° Test Seconda Parte: Rilievo Digitale e Seminari Lezione 9: Fotogrammetria SfM Lezione 10: Software di fotogrammetria SfM Lezione 11: Laser Scanner Lezione 12: La gestione delle nuvole di punti Lezione 13: Dalla nuvola di punti al disegno 2D texturizzato Lezione 14: Esempi applicativi del rilievo Seminari Lezione 15: Ripasso della seconda parte del corso e 2° Test Terza Parte: Disegno e Modello Lezione 16 La modellazione: dal disegno 2D al modello 3D NURBS. Lezione 17 Il Reverse modeling: Dalla nuvola di punti al modello 3D MESH. Lezione 18 Caratteristiche e gestione dei modelli prodotti. Lezione 19 Caratteristiche e gestione dei modelli prodotti. Applicazioni pratiche su ciascun caso studio acquisito. Lezione 20 Il Rendering e il video in Real Time. Lezione 21 Dal modello all’editing del video per la fruizione in remoto modalità di gestione delle librerie Lezione 22: Ripasso della terza parte del corso e 3° Test
Metodi didattici	ore previste 93 - Esercitazione 13 - Laboratorio 20 - Lezione 60
Testi di riferimento	Stefano Bertocci, Marco Bini, Manuale di Rilievamento Architettonico e Urbano, Città Studi, Torino, 2012
Modalità verifica apprendimento	La frequenza alle lezioni e alle esercitazioni è fortemente consigliata data la loro impostazione pratica. La verifica dell’apprendimento verrà

	effettuata mediante la valutazione delle esercitazioni svolte durante il corso che riguarderanno sia le nozioni di rilievo. Il corso prevede lo sviluppo di un seminario su un argomento a scelta dello studente tra rilievo archeologico, rilievo architettonico e rilievo urbano nel quale saranno verificate le capacità di rilevamento acquisite durante le lezioni. Al termine del corso lo studente dovrà sostenere una prova scritta e un orale
Altre informazioni	La frequenza alle lezioni e alle esercitazioni è fortemente consigliata data la loro impostazione pratica. La verifica dell'apprendimento verrà effettuata mediante la valutazione delle esercitazioni svolte durante il corso che riguarderanno sia le nozioni di rilievo. Il corso prevede lo sviluppo di un seminario su un argomento a scelta dello studente tra rilievo archeologico, rilievo architettonico e rilievo urbano nel quale saranno verificate le capacità di rilevamento acquisite durante le lezioni. Al termine del corso lo studente dovrà sostenere una prova scritta e un orale
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile