



Corso di Studio:	LM4_Architettura quinquennale c.u.
Codice insegnamento:	SAR07
Docente:	Domenico Mediatì
Insegnamento:	Rilievo dell'architettura
Ambito disciplinare:	08/E1
Settore Scientifico Disciplinare:	ICAR/17
Numero di CFU:	6
Ore di insegnamento:	60
Anno di Corso:	2°
Semestre:	2°
Corso monodisciplinare:	SI /NO
Corso integrato / Laboratorio: (indicare il nome del corso integrato/laboratorio):	Corso integrato di disegno e rilievo dell'architettura

CONTENUTI (*idem su ESSE3*)

1 DESCRIZIONE

Il corso mira a fornire gli strumenti per un'adeguata conoscenza e interpretazione dei manufatti architettonici e del contesto, proponendo un corretto approccio ai metodi di indagine e di predisposizione del progetto architettonico e urbanistico.

Si affronteranno i metodi e le tecniche sia per il rilievo diretto sia con le più avanzate strumentazioni digitali. Il rilievo e la restituzione grafica saranno utilizzati come strumenti per l'interpretazione critica dello stato di fatto. L'analisi geometrica, formale, materica e spaziale verrà adottata come bagaglio di conoscenza su cui si fonda la cultura del progetto architettonico.

2 PROGRAMMA DEL CORSO

Il rilievo e la rappresentazione saranno i due aspetti essenziali che caratterizzeranno le fasi del corso. Il *rilievo* come strumento per la costruzione di un modello interpretativo del reale che conduce ad una piena conoscenza del manufatto. La *rappresentazione* come strumento di comunicazione, conoscenza, analisi e interpretazione critica. Si proporrà una corretta metodologia di rilievo che consenta di acquisire aspetti dimensionali, formali, materici finalizzati alla conoscenza e al progetto.

In sintesi, si tratteranno i seguenti argomenti:

- strumenti e metodologie per il rilievo diretto;
- l'eidotipo e il progetto di rilievo;
- il rilievo indiretto: cenni sul rilievo fotogrammetrico e sul rilievo strumentale;
- il rilievo attraverso le immagini: dalle leggi geometriche alle tecnologie informatiche;
- rilievo *range-based*: scansioni laser e restituzioni grafiche;
- rilievo *image-based*: fotomodellazione e restituzioni grafiche.

Il modulo fa parte del "Corso integrato di disegno e rilievo dell'architettura", pertanto sarà coordinato con i contenuti del modulo di "Disegno", offrendo occasione di applicazione dei temi relativi al disegno dal vero, alle convenzioni grafiche, alle tecniche di rappresentazione, alla restituzione grafica 2D e 3D.

Durante il corso si proporrà un'esperienza di rilievo sul campo utilizzando tecniche scanner-laser e

fotogrammetriche, con successiva restituzione di elaborati grafici concordati con la docenza che consentiranno l'accesso all'esame finale.

3_RISULTATI ATTESI

Il corso punta ad acquisire competenze relative alle metodologie di rilievo diretto e indiretto. Si svilupperanno, inoltre, le capacità di comprensione, analisi e interpretazione dei manufatti architettonici, abilità nell'elaborazione dei dati di rilievo e nella predisposizione di strategie di comunicazione.

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente avrà acquisito le conoscenze e le capacità necessarie alla realizzazione di rilievi con metodologia diretta e strumentazioni digitali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Grazie alle competenze acquisite lo studente sarà in grado di rilevare e rappresentare contesti spaziali e manufatti architettonici, restituendoli in forma grafica secondo le convenzioni internazionali. Acquisirà inoltre la capacità di organizzare strategie di comunicazione.

Autonomia di giudizio

Le conoscenze e le capacità acquisite permetteranno allo studente di interpretare le forme architettoniche e lo spazio, nonché di elaborare un approccio critico verso le tecniche di rilievo e rappresentazione, proponendo soluzioni autonome e originali.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare con terminologia appropriata e attraverso elaborati di rilievo, sia in ambiti scientifici specialistici, sia in contesti divulgativi più ampi.

Capacità d'apprendimento

A conclusione del percorso formativo lo studente sarà in grado di approfondire autonomamente le tecniche di rilievo e rappresentazione grafica, avendo acquisito le basi necessarie per ulteriori approfondimenti nel campo del rilievo e della comunicazione multimediale.

OBIETTIVI FORMATIVI: (idem su ESSE3)

Il corso mira a fornire conoscenze e competenze relative alla comprensione, la fruizione e la rappresentazione dello spazio e delle forme. In particolare, si punterà all'acquisizione di tecniche di rilievo e restituzione grafica finalizzate alla rappresentazione e alla comunicazione del progetto architettonico.

Particolare attenzione sarà rivolta all'uso critico delle tecnologie digitali per il rilievo e la restituzione grafica.

In sintesi gli obiettivi formativi saranno:

- acquisizione delle nozioni di base del rilievo architettonico analogico e digitale;
- capacità di interpretare, leggere e rappresentare i dati acquisiti con il rilievo;
- abilità nell'uso delle tecniche *range-based* (scanner-laser);
- abilità nell'uso delle tecniche *image-based* (rilievo attraverso le immagini).

PREREQUISITI (idem su ESSE3)

Conoscenza dei fondamenti della rappresentazione e delle applicazioni di geometria descrittiva. Attitudine al disegno dal vero. Conoscenza di almeno un software CAD di disegno e modellazione. Conoscenza di almeno un software per l'elaborazione di immagini raster.

METODI DIDATTICI (idem in su ESSE3) :

1. TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE:

La didattica prevede lezioni teoriche, esercitazioni di laboratorio e seminari di studio secondo un calendario articolato in due distinte sezioni.

La prima parte del corso, orientativamente le prime quattro settimane, saranno dedicate a seminari e lezioni frontali mirati ad acquisire nozioni necessarie all'impostazione di un corretto approccio di rilievo, soprattutto con l'utilizzo delle nuove tecnologie digitali.

La seconda parte del corso, le ultime sei settimane, sarà rivolta a rilievi sul campo e sperimentazioni applicative su manufatti assegnati dalla docenza.

La frequenza del corso è obbligatoria.

Lezioni (ore/anno in aula): 10

Esercitazioni (ore/anno in aula): 15

Attività pratiche (ore/anno in aula): 27

Seminari (ore/anno in aula): 8

2. LAVORO AUTONOMO DELLO STUDENTE

Allo studente è richiesto un lavoro individuale per un totale di 90 ore:

- Approfondimento/studio su bibliografia (parte teorica): 20 ore
- Preparazione verifiche (sperimentazione): 35 ore
- Preparazione esami: 35 ore

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (*idem in ESSE3*)

La prova d'esame avverrà attraverso una verifica del percorso formativo e delle esperienze condotte dallo studente. Le esercitazioni saranno elaborate secondo le linee tematiche indicate dalla docenza.

Periodicamente saranno effettuate alcune verifiche del percorso di rilievo e restituzione grafica, al fine di accertare la correttezza del metodo e la congruità dei risultati.

La prova d'esame, a cui si accede previa verifica della frequenza minima (70%), prevede sia una verifica del percorso di formazione teorica relativa agli argomenti trattati durante il corso, sia una valutazione degli elaborati grafici redatti dagli studenti secondo le linee tematiche indicate dalla docenza.

Modalità di svolgimento dell'esame: teoria e pratica.

LIBRI DI TESTO_LIBRI CONSIGLIATI (*idem in ESSE3*)

CHIAVONI E., FILIPPA M., DOCCI M. (a cura di). (2001). *Metodologie integrate per il rilievo, il disegno, la modellazione dell'architettura e della città*. Roma: Gangemi, Roma.

DE LUCA L. (2011). *La fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Flaccovio: Palermo.

DOCCI M., MAESTRI M. (2009). *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*. Milano: Laterza.

MAESTRO R. (1991). *Disegnare per l'analisi e per il progetto. Guida alle esercitazioni di disegno di architettura*. Bologna: Esculapio.

MARINO L. (1990). *Il rilievo per il restauro. Ricognizioni - Misurazioni - Accertamenti - Restituzioni - Elaborazioni*. Milano: Hoepli.

Dispense fornite dalla docenza.

Degree course:	LM4_Architettura quinquennale c.u
Course code:	SAR07
Lecturer:	Domenico Mediatì
Course name:	Architectural survey
Disciplinary area:	08/E1
Disciplinary field of science:	ICAR/17
ICAR	
University credits – ECTS:	6
Teaching hours:	60
Course year:	2°
Semester:	2°
Monodisciplinary course: YES/ NO	
Integrated course / Laboratory (Specify the name of the integrated course / laboratory)	Integrated course in architectural drawing and surveying

CONTENTS

1_DESCRIPTION

The course aims to provide the tools for adequate knowledge and interpretation of architectural buildings and the context in which they are located, proposing a correct approach to the methods of investigation and preparation of architectural and urban design.

Methods and techniques for both direct and indirect survey through the most advanced digital instrumentation will be addressed. Survey and graphic restitution will be used as tools for critical interpretation of the state of facts. Geometric, formal, material and spatial analysis will be adopted as the body of knowledge on which the culture of architectural design is based.

2_COURSE PROGRAMME

Survey and *representation* will be the two essential aspects that will characterize the phases of the course. *Survey* will be used as a tool for the construction of an interpretative model of reality that, through historical documentary investigation, traditional and digital surveying techniques, leads to a full understanding of the artifact. *Representation* as a tool for communication, knowledge, analysis and critical interpretation. A proper surveying methodology will be proposed to acquire dimensional, formal, and material aspects aimed at knowledge and design.

In summary, the following topics will be covered:

- tools and methodologies for direct survey;
- the eidotype and the survey project;
- the indirect survey: hints on the photogrammetric survey and the instrumental survey;
- surveying through images: from geometric rules to computer technologies;
- range-based surveying: laser scanning and graphical restitution;

- image-based surveying: photomodeling and graphic restitution.

The module is part of the "Integrated Architectural Drawing and Surveying Course", so it will be coordinated with the contents of the "Drawing" module, offering opportunities for application of topics related to life drawing, graphic conventions, representation techniques, and 2D and 3D graphic restitution.

During the course, field survey experience using scanner-laser and photogrammetric techniques will be offered, with subsequent return of graphical papers agreed with the lecturer. These works will allow access to the final exam.

3 EXPECTED RESULTS

The course aims to acquire skills related to direct and indirect survey methodologies. It will also develop skills in understanding, analyzing and interpreting architectural artifacts, skills in processing survey data and preparing communication strategies.

Knowledge and understanding skills

By the end of the course, the student will have acquired the knowledge and skills necessary to conduct surveys using direct methodology and digital instrumentation.

Ability to apply knowledge and understanding

Thanks to the acquired skills, the student will be able to survey and represent spatial contexts and architectural artifacts, returning them in graphic form according to international conventions. He/she will also acquire the ability to organize communication strategies.

Autonomy of judgment

The knowledge and skills acquired will enable the student to interpret architectural shapes and space, as well as to develop a critical approach to surveying and representation techniques, proposing autonomous and original solutions.

Communication skills

The student will acquire the ability to communicate with appropriate terminology and through survey papers, both in specialized scientific fields and in broader popularized contexts.

Learning skills

At the conclusion of the training course, the student will be able to independently explore techniques of surveying and graphic representation, having acquired the necessary basis for further study in the field of surveying and multimedia communication technologies.

SPECIFIC COURSE OBJECTIVES

The course aims to provide knowledge and skills related to the understanding, enjoyment and representation of space and shapes. In particular, it will focus on the acquisition of surveying and graphic restitution techniques aimed at the representation and communication of architectural design.

Special attention will be paid to the critical use of digital technologies for surveying and graphic restitution.

In summary, the training objectives will be:

- acquisition of the basics of analog and digital architectural surveying;
- ability to interpret, read and represent the data acquired from the survey;
- skill in the use of range-based techniques (scanner-laser);
- skill in the use of image-based techniques (survey through images).

ACCESS REQUIREMENTS

Knowledge of the fundamentals of representation and applications of descriptive geometry. Aptitude for life drawing. Knowledge of at least one CAD drawing and modeling software. Knowledge of at least one raster image processing software.

TEACHING METHODS

1_ COURSE STRUCTURE AND TEACHING

Teaching will include theoretical lectures, laboratory exercises and study seminars according to a schedule divided into two distinct sections.

The first part of the course, roughly the first four weeks, will be devoted to seminars and lectures aimed at acquiring notions necessary for setting up a correct survey approach, especially using of new digital technologies.

The second part of the course, the last six weeks, will be devoted to field surveys and application experiments on artifacts assigned by the lecturer.

Attendance at the course is mandatory.

Lectures (hours/year in the classroom): 10

Exercises (hours/year in the classroom): 15

Practical activities (hours/year in the classroom): 27

Seminars (hours/year in the classroom): 8

2_ AUTONOMOUS LEARNING OF THE STUDENT

The student is required to do individual work for a total of 90 hours:

- In-depth study/study on bibliography (theoretical part): 20 hours

- Test preparation (experimentation): 35 hours

- Examination preparation: 35 hours

ASSESSMENT METHODS

The examination will take place through a review of the training and experiences conducted by the student. The exercises will be developed along the thematic lines indicated by the lecturer.

Periodically, some verifications of the course of surveying and graphic restitution will be carried out in order to ascertain the correctness of the method and the congruity of the results.

The examination test, which can be accessed upon verification of minimum attendance (70%), includes both a verification of the theoretical training course related to the topics covered during the course and an evaluation of the graphic works prepared by the students along the thematic lines indicated by the lecturer.

Mode of conducting the examination: theory and practice.

RECOMMENDED TEXTBOOKS

CHIAVONI E., FILIPPA M., DOCCI M. (a cura di). (2001). *Metodologie integrate per il rilievo, il disegno, la modellazione dell'architettura e della città*. Roma: Gangemi, Roma.

DE LUCA L. (2011). *La fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*. Flaccovio: Palermo.

DOCCI M., MAESTRI M. (2009). *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*. Milano: Laterza.

MAESTRO R. (1991). *Disegnare per l'analisi e per il progetto. Guida alle esercitazioni di disegno di architettura*. Bologna: Esculapio.

MARINO L. (1990). *Il rilievo per il restauro. Ricognizioni - Misurazioni - Accertamenti - Restituzioni – Elaborazioni*. Milano: Hoepli.

Handouts provided by the lecturer.