

CORSO DI LAUREA: Ingegneria Civile Edile

INSEGNAMENTO: Topografia

4cfu

NOME DOCENTE: Prof. Arch. Francesco Broglia

OBIETTIVI DEL CORSO:

fornire agli studenti il necessario insegnamento perchè sappiano tracciare poche ed essenziali linee a mano libera per schematizzare in pianta ed in sezione le architetture da rilevare; fine principale è quello di conoscere i metodi del rilievo architettonico e saper bene i principi di funzionamento degli strumenti topografici, dai più antichi a quelli recenti.

ARGOMENTI DELLE LEZIONI:

-La Topografia per il Rilievo dei terreni e dei fabbricati:

i principi intuitivi della materia,

l'impiego degli strumenti elementari : scopi ed obiettivi della Materia

-Il Disegno per il Rilievo:

lo schizzo e la redazione degli eidotipi

-Topografia e Geodetia:

definizioni canoniche.

-La Metrologia:

lo studio delle antiche unità di misura,

la misurazione degli edifici storici.

- Il Concetto di Coordinata Topografica:

sistemi di coordinate,

relazioni tra i sistemi di coordinate,

misure trigonometriche.

- La Trilaterazione:

esempi di rilievi effettuati con il metodo della trilaterazione.

- Il Concetto di Rilievo Strumentale:

nozioni ed esempi pratici.

- Campi di azione del Rilievo Strumentale:

esempi pratici.

-la Poligonale:

il concetto di "Poligonale",

utilità pratica della poligonale.

- Le Coordinate polari:

il concetto di "Coordinata Polare",

esempi pratici.

- L'evoluzione pratica e concettuale del rilievo strumentale:

la Groma, la Diottra, forma funzione ed evoluzione degli strumenti di rilievo indiretto.

Il concetto di Rilievo indiretto e di Rilievo Diretto.

Il Rilievo per Coordinate Cartesiane, il rilievo per Coordinate Polari.

- Planimetria ed Altimetria:

le tracciature geometriche, concetti relativi ed esempi pratici.

- Il Rilievo per il Restauro:

concetti e nozioni pratiche.

- La Costruzione geometrica di importanti elementi strutturali degli edifici:

le volte, nozioni ed esempi pratici.

- Il Corobate: antico strumento dei topografi, utile al giorno d'oggi per la comprensione di importanti concetti relativi al Rilievo.

- Problemi attuali di rappresentazione grafica.

- Anatomia degli edifici storici e studio degli elementi strutturali:

La Stereotomia:

esempi pratici di osservazione e rilievo degli elementi costruttivi.

-Topografia e macchine da cantiere:

esempi pratici ed applicazioni.

-Esempi di rilievo rapido.

-Problemi pratici di misurazione delle volte:

esempi pratici di rilievi in edifici dotati di sistemi voltati.

- l'Intersezione in avanti:

concetto, definizioni, esempi pratici.

-Topografia in corso d'opera:

esempi di operazioni topografiche nell'armare cantieri di restauro.

- Rilievo ed impianti di cantiere

-Osservazione di strutture ed apparecchi murari:

nozioni pratiche di Rilievo degli edifici.

- Cenni e richiami di trigonometria

- Il Quadrante Geometrico: un antico strumento di misurazione, sempre utile all'empirismo contemporaneo.

- Introduzione al Rilievo strutturale degli edifici.

- Esempi pratici di livellazione.

-Introduzione al rilievo archeologico:

viste di insieme,

la grammatica dell' Ordine architettonico,

lo studio dei dettagli.

- Rilievo e calcoli strutturali degli edifici.

- Introduzione all'uso della fotografia
- Il Rilievo Intuitivo
- Trigonometria e topografia.
- Topografia e Rilievo dei Terreni.
- Teodoliti e misuratori laser:

Il concetto di "errore di parallasse".

- Le sezioni stradali
- Rilievo e piani di sicurezza in cantiere.
- Rilievo ed analisi degli edifici danneggiati dai sismi.
- Topografia e dissesti strutturali.

MODALITA' DI ESAME:

Lo studente mostrerà sotto forma di semplice album in formato A3 od A4, le esercitazioni svolte a seguito di ogni lezione, e sosterrà un colloquio con il docente, durante il quale si esprimerà anche eseguendo dei semplici schizzi.

BIBLIOGRAFIA:

qualsiasi buon manuale di topografia, anche tascabile, reperibile facilmente nelle librerie e nelle biblioteche universitarie.

Si consiglia in particolare la lettura di : Spiridione Alessandro Curuni "Guida allo studio diretto dell'edificio storico" Pisa 2009 .