

DIPLOMA UNIVERSITARIO IN EDILIZIA

Il primo anno del corso di Diploma universitario in Edilizia non sarà attivato nell'anno 2000/2001.

Il diploma universitario in Edilizia si propone di formare una figura professionale che si colloca nel settore della produzione edilizia, con competenze più affinate e più specializzate rispetto a quelle del diplomato di scuola media superiore e a supporto e corredo delle competenze del laureato architetto ed ingegnere edile, soprattutto nei campi in cui si manifestano consistenti innovazioni di metodo di intervento e di strumentazione.

A questo scopo l'offerta didattica del Diploma Universitario in Edilizia vede la presenza congiunta di discipline proprie delle Facoltà di Architettura e di Ingegneria.

In particolare al Diplomato Universitario in Edilizia verranno riconosciute le seguenti competenze:

- direzione di cantieri complessi, sia di nuovo impianto sia di ristrutturazione;
- coordinamento tra i vari settori (impiantistici, strutturali, ecc...) in cui si articola il processo produttivo;
- applicazione di tecnologie di intervento innovative sia in termini di consulenza sia in ruolo di responsabile dell'organizzazione della progettazione tecnico-esecutiva;
- gestione, con strumenti informatici, del ciclo produttivo in armonia con le normative pubbliche;
- rilevamento di strutture ed edifici storici in coerenza con i connotati compositivi;
- rilevamento del territorio con capacità di lettura della stratificazione storica;
- valutazione economica degli interventi con particolare attenzione a quelli di recupero;
- responsabilità nelle verifiche amministrativo-burocratiche all'interno di strutture pubbliche.

Pur nel rispetto delle competenze generali proprie del Diploma Universitario in Edilizia, il quadro didattico è articolato in tre indirizzi e prevede 33 moduli didattici di 50 ore distribuiti su sei periodi didattici, due per anno accademico; i 33 moduli corrispondono a non più di 17 esami.

I tre indirizzi previsti dall'ordinamento didattico relativo al Diploma Universitario in Edilizia afferente alla I Facoltà di Architettura sono quelli di Costruzione, di Rilevamento e di Gestione.

Per il Diploma Universitario in Edilizia afferente alla I Facoltà di Ingegneria è previsto l'indirizzo Costruzione.

I primi tre periodi didattici sono uguali per tutti gli studenti iscritti.

Dal terzo periodo didattico in poi il quadro didattico è differenziato per indirizzi.

Il quarto periodo didattico comprende, oltre ai moduli, un laboratorio di 150 ore di Disegno e Progetto; il quinto un laboratorio di 100 ore di Costruzione o di Rilevamento o di Gestione, il sesto un tirocinio di 200 ore di Costruzione o di Rilevamento o di Gestione.

L'indirizzo di Costruzione afferente alla Facoltà di Ingegneria differisce da quello afferente alla Facoltà di Architettura per 2 moduli inseriti nel sesto periodo didattico.

Il naturale proseguimento degli studi per il diplomato universitario in Edilizia, che non intende inserirsi subito nell'attività lavorativa, è il Corso di Laurea in Ingegneria Edile o il Corso di Laurea in Architettura.

Indirizzo Costruzione

Prefigura la formazione di un tecnico capace di padroneggiare le tecnologie costruttive nel loro evolversi e preparato ad applicare le innovazioni agli interventi sull'edilizia esistente.

Un tecnico, quindi, munito dei necessari strumenti di carattere tecnologico, compositivo e storico, che sia preparato a svolgere la propria attività sia nel cantiere con compiti direttivi, sia nella struttura progettuale con compiti di sviluppo dei progetti, sia nelle strutture pubbliche con compiti di istruttoria e che, in ogni collocazione, abbia la capacità di valutare le implicazioni economiche delle decisioni.

Indirizzo Rilevamento

Prefigura la formazione di un tecnico capace di effettuare operazioni di rilevamento, sia a scala territoriale sia di edificio con una specifica preparazione nell'ambito delle tecniche di rilevamento dei beni culturali e ambientali.

In particolare tale tecnico deve disporre degli strumenti più attuali per la misurazione topografica e fotogrammetrica, per le indagini storiche, per il rilievo delle strutture e dei materiali da costruzione, per le tecniche di rappresentazione e di archiviazione, al fine sia di consentire un'efficace documentazione dell'esistente, sia di predisporre interventi di recupero funzionale e di restauro.

Indirizzo Gestione

Prefigura la formazione di un tecnico rivolto ad operare nell'organizzazione e nella gestione degli investimenti edilizi.

In particolare tale tecnico deve essere in grado di effettuare, utilizzando competenze economico-estimative, la valutazione preventiva della redditività degli investimenti immobiliari, la valutazione di rischio, il controllo e la verifica dei profili economici degli interventi e della fattibilità economico-amministrativa, le analisi di mercato, la preventivazione e documentazione contrattuale degli appalti.

PIANO DI STUDI

Primo anno (non attivato)

1° periodo didattico

0123K	Disegno edile (B)
0236K	Fondamenti di estimo I (C)
0239K	Fondamenti di estimo II (C)
0240K	Fondamenti di informatica
0263K	Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva (B)
0310K	Istituzioni di matematiche I (A)
0315K	Istituzioni di matematiche II (A)

2° periodo didattico

0149K	Elementi di architettura tecnica I (E)
0151K	Elementi di architettura tecnica II (E)
0153K	Elementi di fisica tecnica (D)
0215K	Fisica generale (D)
0261K	Fondamenti di storia dell'architettura
0465K	Tecnologia dei materiali e chimica applicata (E)
0507K	Tecnologie per l'igiene edilizia e ambientale (D)

Secondo anno

1° periodo didattico

0152K	Elementi di cartografia (G)
0156K	Elementi di progettazione architettonica I (H)
0157K	Elementi di progettazione architettonica II (H)
0256K	Fondamenti di scienza delle costruzioni (F)
0257K	Fondamenti di tecnica delle costruzioni (F)
0528K	Topografia generale (G)

2° periodo didattico

0657K	Laboratorio di disegno e progetto
0322K	Legislazione delle opere pubbliche e dell'edilizia I (I)

Y 1

Y 2

Y 3

Terzo anno

1° periodo didattico

0092K	Consolidamento degli edifici (O)
0668K	Laboratorio di costruzione I
0383K	Organizzazione del cantiere edile (O)
0464K	Tecniche della rappresentazione

Y 4

Y 5

2° periodo didattico

Y 6
Y 7
Y 8
Y 9
Y 10
Y 11

Indirizzo Costruzione

- Y 1 0323K Legislazione delle opere pubbliche e dell'edilizia II (I)
Y 2 0467K Tecnica ed economia della produzione edilizia (L)
Y 3 0093K Contabilità dei lavori (L)
Y 4 0472K Tecnologia dell'architettura (P)
Y 5 0466K Tecnica delle costruzioni (P)
Y 6 0669K Laboratorio di costruzione II
Y 7 0098K Controllo sicurezza e qualità (S) (*Architettura*)
oppure
0293K Impianti tecnici (S) (*Ingegneria*)
Y 8 0486K Tecnologie della produzione edilizia (S)
Y 9 0091K Conservazione e riabilitazione degli edifici (T) (*Architettura*)
oppure
0241K Fondamenti di geotecnica (T) (*Ingegneria*)
Y 10 0398K Recupero e conservazione degli edifici (T)
Y 11 0665K Tirocinio di costruzione (200 ore)

Indirizzo Rilevamento

- Y 1 0063K Cartografia numerica e catasto (I)
Y 2 0453K Storia dell'architettura (M)
Y 3 0421K Rilievo dell'architettura I (M)
Y 4 0237K Fondamenti di fotogrammetria (Q)
Y 5 0266K Fotogrammetria applicata (Q)
Y 6 0659K Laboratorio di rilevamento
Y 7 0423K Rilievo dell'architettura II (V)
Y 8 0424K Rilievo urbano e ambientale (U)
Y 9 0511K Telerilevamento ambientale (U)
Y 10 0087K Composizione architettonica (V)
Y 11 0667K Tirocinio di rilevamento (200 ore)

Indirizzo Gestione

- Y 1 0154K Elementi di pianificazione territoriale e legislazione urbanistica (I)
Y 2 0128K Economia e gestione delle imprese (N)
Y 3 0127K Economia e stima civile (N)
Y 4 0615K Valutazione economica dei progetti I (R)
Y 5 0616K Valutazione economica dei progetti II (R)
Y 6 0660K Laboratorio di gestione
Y 7 0393K Processi e metodi della produzione edilizia (X)
Y 8 0610K Urbanistica (X)
Y 9 0359K Metodi matematici e statistici (Z)
Y 10 0129K Economie e tecniche di mercato (Z)
Y 11 0666K Tirocinio di gestione (200 ore)

A / B / C / D / E / F / G / H / I / L / M / N / O / P / Q / R / S / T / U / V / X / Z moduli accorpati ai fini dell'esame

PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI

0063K **CARTOGRAFIA NUMERICA E CATASTO**

Docente: **Andrea LINGUA**
Periodo: 2° anno, 2° P.D.
Impegno (ore): Lezioni 30, esercitazioni 8, Laboratorio 12

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

La cartografia numerica è l'ossatura portante del Sistema Informativo Territoriale (SIT) che è uno strumento indispensabile per una corretta gestione del territorio. Il Catasto (terreni ed edilizio urbano) è l'organo ufficiale preposto alla gestione amministrativa del territorio.

Questa disciplina fornisce gli strumenti di base generali indispensabili per la progettazione, la costruzione e l'utilizzo della cartografia numerica e fornisce anche tutte le informazioni sullo stato attuale del Catasto Numerico.

PREREQUISITI

Si richiede il possesso delle nozioni fornite dai corsi di Fondamenti di Informatica (DU), Topografia generale (DU), Elementi di Cartografia.

PROGRAMMA

- **Il Catasto Terreni e il Catasto Edilizio Urbano (12 ore)**

Storia ed evoluzione del Catasto. Il software PRGEO e DOCFA.

- **Il sistema informativo territoriale. (2 ore)**

Generalità sui SIT. La cartografia numerica come base di un SIT.

- **Caratteristiche della cartografia numerica. (6 ore)**

Cartografia automatica. Cartografia numerica: schema concettuale, terminologia, tipologia. Scala nominale. Contenuto planimetrico. Contenuto altimetrico. Sistema di codifica. Organizzazione dei dati.

Struttura geometrica e topologica. Congruenze geometriche planimetriche e altimetriche. Geometria delle spezzate. Entità superficiali.

- **Metodi di costruzione. (8 ore)**

Metodi di produzione. Rilievo diretto sul terreno. Struttura dei dati. Metodo fotogrammetrico numerico diretto. Restituzione grafica in linea. Restituzione grafica in linea: principali funzioni operative. Le trasformazioni piane elementari: congruente, conforme, affine particolare, affine generale, omografica.

Digitalizzazione di cartografia esistente. Orientamento della carta. Numerizzazione automatica. Sistema di coordinate immagine. Apparat di scansione. Vettorizzazione automatica. e semi - automatica.

Editing cartografico. Cattura di una entità. Principali operazioni di editing.

- **Struttura dei dati. (2 ore)**

Struttura dei dati. File di lavoro, file di trasferimento, file di gestione

Laboratori e/o esercitazioni

- La cartografia tradizionale e numerica esistente. (2 ore)

- Esempi di cartografia numerica: Regione Piemonte (scala 1:10.000); Regione Toscana (1:2.000 e 1:5.000); Comune di Torino (1:1.000) - AEM di Torino; ISTAT
- Metodi di produzione. (6 ore)
 - Acquisizione dati di 1a generazione (rilievo diretto sul terreno)
 - Acquisizione dati di 2a generazione (rilievo fotogrammetrico)
 - Acquisizione dati di 3a generazione (digitalizzazione)
 - Utilizzo di software specifico per un SIT (12 ore)
 - Sviluppo di un progetto di cartografia numerica.

BIBLIOGRAFIA

Dispense fornite durante il corso.

- P. Foietta, L. Mandrile - Cartografia Con il Personal Computer (1991) - Edizioni CLUP Milano
- C. Cambursano - Cartografia numerica - Soc. Editrice Esculapio (BO) (1997)

MODALITÀ D'ESAME

Durante il corso gli studenti dovranno superare due esoneri scritti e una prova pratica. Tutti gli esoneri dovranno essere superati con voto maggiore o uguale a 18/30. Superati i tre esoneri verrà proposto un voto complessivo di esame considerando i risultati conseguiti. Lo studente potrà liberamente accettare il voto proposto oppure decidere di sostenere l'esame completo.

E' consentito il recupero di un solo esonero fallito. Il recupero dovrà avvenire in corrispondenza di uno degli appelli previsti per la sessione estiva degli esami e sarà svolto oralmente.

A partire dalla sessione autunnale lo studente dovrà comunque sostenere l'esame tradizionale completo.

0087K

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA

Docente:

Lorena ALESSIO

Periodo:

3° anno, 2° P.D.

PROGRAMMA

È singolare che l'italiano - lingua così ricca e precisa in molti campi - sia privo di un termine accettabile e riconoscibile con il quale tradurre l'inglese "design" od il tedesco "entwurf" espressioni più proprie del lavoro di progettazione e che noi dovremmo avere il coraggio di qualificare con il termine "attività" o "esercizi di composizione"; ciò in analogia con la musica, dove si distingue l'atto creativo della composizione da quello dell'interpretazione e della esecuzione.

Per tradizione, ma anche a buon diritto, la Composizione costituisce la struttura portante dell'insegnamento in Architettura: diversamente da noi, in molte scuole di Architettura, anche italiane, si precisa ufficialmente che il progetto architettonico, nel senso più ampio dell'intervento dell'architetto sull'ambiente, è lo strumento didattico essenziale. Bisogna essere capaci di puntare e di sostenere che lo sviluppo delle capacità di sintesi, il saper tradurre in forme spaziali costruibili un programma, rimane, come nelle principali scuole di punta, il più importante degli obiettivi da perseguire.

Coerentemente con gli obiettivi programmatici del Diploma universitario in edilizia - Indirizzo Rilevamento - l'attività del Corso verte sul progetto di recupero funzionale e/o di restauro di un edificio esistente, o di una parte di esso, il cui rilievo sia già stato eseguito e restituito perché frutto di attività universitaria di altro precedente Corso. In assenza di questo, sarà cura della Docenza fornirne uno adatto alle esigenze dello studio e del lavoro proposti.

Docente:
Periodo:

Daniela BOSIA
3° anno, 2° P.D.

PROGRAMMA

Il progetto di conservazione

Dalla conoscenza alla conservazione dell'esistente

Il rilievo dello stato di fatto

Aspetti strutturali e meccanismi resistenti nell'architettura ,muraria

Cause di alterazione dello stato di equilibrio originario

Cause interneCause esterneAnalisi dello stato di consistenza di un edificio

La normativa e il progetto di conservazione

Gli edifici storici e il progetto di conservazione

Tecniche di conservazione

Schede sulla tecnica e la pratica degli interventi sulle murature.Messa in sicurezza di un edificio. Opere di sostegno provvisorie

I puntelli semplici

I puntelli composti

Puntelli di sostegno

Puntelli di ritegno

Demolizioni

Docente:

Francesca Paola ANTONINO

Periodo:

3° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso si propone di affrontare il problema del consolidamento e del restauro statico degli edifici in muratura, offrendo agli studenti una metodologia di intervento per garantire all'edificio la sicurezza statica perduta nel tempo o venuta meno per una variazione della destinazione d'uso dell'edificio.

La complessa problematica del recupero e della ristrutturazione dei vecchi manufatti edilizi viene affrontata cercando di risolvere la non semplice relazione di interdipendenza tra il restauro, quale operazione di tutela, recupero e rivalutazione architettonica, ed il consolidamento, inteso come supporto necessario per il restauro.

PROGRAMMA

- Impostazione metodologica del progetto di consolidamento: finalità e sequenze operative.
- Il rilievo del degrado e la lettura del quadro fessurativo.
- Caratteristiche meccaniche e fisiche dei materiali da costruzione: Muratura, Legno, Acciaio, Cemento Armato.
- Andamento delle superfici di rottura: individuazione delle sollecitazioni semplici e composte nelle strutture di forma prismatica.
- Cedimenti delle fondazioni.
- Consolidamenti delle fondazioni.
- Interventi sulle strutture soggette a schiacciamento.
- Dissesti da pressoflessione e carico di punta.
- Archi e volte: analisi statica e consolidamento.
- Consolidamento dei solai in legno.
- Adeguamento sismico degli edifici in muratura.

Laboratori e/o esercitazioni

Partendo dall'esame di un edificio in muratura con problemi di dissesto statico, gli studenti dovranno elaborare un progetto di consolidamento.

BIBLIOGRAFIA

Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento (20-11-87).

B. Furiozzi, C. Messina, L. Paolini - Prontuario per il calcolo di elementi strutturali - Ed. Le Monnier.

G. Cigni - Il consolidamento murario - Tecniche di intervento - Ed. Kappa.

P. Rocchi - Progettare il consolidamento - Ed. Kappa.

MODALITÀ D'ESAME

Discussione dell'esercitazione e domande inerenti i contenuti del corso.

0093K CONTABILITÀ DEI LAVORI

Docente: **da nominare**
Periodo: 2° anno, 2° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso intende fornire alcuni elementi di contabilità dei lavori relativamente sia alla fase progettuale/previsiva (e quindi la redazione di un computometrico estimativo, di una previsione dell'andamento dei tempi e dei costi, ecc.), sia alla fase di cantiere (con il controllo dei costi, la verifica dell'avanzamento lavori, i documenti del Direttore Lavori, ecc.). Si ritiene inoltre di fornire alcuni elementi basilari per la comprensione di un business plan.

PROGRAMMA

In particolare, l'offerta didattica si articolerà, sotto forma di lezioni e di esercitazioni, intorno a tre argomenti principali:

La stima del costo di costruzione:

- costi parametrici;
- il computo metrico estimativo;
- l'analisi dei prezzi unitari.

La contabilità dei lavori nelle Opere Pubbliche:

- la normativa di riferimento;
- Stati Avanzamento Lavori;
- Registro di contabilità ed altri documenti.

La contabilità dei lavori in ambito privato:

- costi e durata dei lavori: il diagramma di Gantt; la definizione delle risorse;
- la gestione di cantiere;
- contabilità di cantiere e controllo di gestione nelle imprese edili: business plan e bilancio.

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni da svolgersi in aula in piccoli gruppi (max 2-3 persone) o individuali intorno ai temi sviluppati nelle lezioni.

BIBLIOGRAFIA

Durante lo svolgimento del corso saranno fornite indicazioni bibliografiche dettagliate ed alcuni Materiali didattici inerenti agli argomenti trattati.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame sarà orale sugli argomenti del corso e la votazione terrà conto dei risultati delle esercitazioni svolte

Docente:

Dario COSTAMAGNA

Periodo:

3° anno, 2° P.D.

PROGRAMMA**1. Modulo Iniziale:**

1.1 Significato dei Termini:

1.1.1 CONTROLLO = Padronanza, Gestione, Management, Ispezione, verifica.

1.1.2 QUALITÀ = la Qualità secondo ISO 9000-1 e secondo le pratiche correnti

1.1.3 SICUREZZA = la Sicurezza come elemento del Procedimento, dell'Appalto, della Progettazione, della Pianificazione, della Conduzione Commessa, della Unità di Produzione

2. Primo Approfondimento:

2.1 CONTROLLO nel Procedimento

Supervisione del Programma poliennale

Supervisione del Meta - Progetto

Supervisione della fattibilità

Supervisione del Progetto Preliminare e Definitivo

Verifica del Progetto Preliminare

Verifica di Conformità del Progetto definitivo

2.2 CONTROLLO nel Progetto esecutivo:

Individuazione delle responsabilità disciplinari individuazione della Unità di Progettazione esecutiva nomina del Responsabile unità di ProgExe (il PEM) nomina degli specialisti di controllo ProgExe

Controllo del Programma

Controllo dei Costi Industriali

Controllo dei Costi Finanziari

2.3 CONTROLLI del Responsabile del Procedimento sul ProgExe

Verifiche avanzamento ProgExe

Verifiche di riscontro Tempi e Costi delle Opere

Verifiche di Congruità con i Progetti a monte

Verifiche di Completezza e Congruenza con le Norme

2.4 CONTROLLI del Responsabile Procedimento sugli Appalti

Individuazione delle caratteristiche delle imprese Appaltatrici e Fornitrici

Individuazione dei Parametri di Pre - Qualifica degli Offerenti

Verifica delle Pre - Qualifiche

Controlli sulla attività di Assegnazione dell'Appalto

Controlli di Congruità delle Caratteristiche dell'Impresa

Controlli di Congruenza Prezzo - Programmi

3 QUALITÀ

3.1 Qualità Prodotti

norme di prestazione standard di prestazione

controllo di produzione
controllo di accettazione da parte del cliente
collaudi in corso di produzione
prove di laboratorio
3.2 Qualità Processi
capitolati di oneri
prestazioni minime
modalità di valutazione dei processi
processi speciali
qualificazione operatori
specifiche per i SERVIZI
specifiche per le attività di Progettazione.
3.2.1 Qualità delle Attività di Progettazione
Norme di riferimento
procedure di gestione della Unità di Progettazione
3.3 Qualità della Commessa
piano della qualità della commessa
norme contrattuali di prestazione
specifiche di prestazione
metodiche di controllo e ispezione
3.3.2 le ispezioni di Prima Parte
le prestazioni promesse ed offerte
le prove di tipo e le omologazioni
i piani di controllo interni del fornitore
le dichiarazioni di conformità
3.3.2 le ispezioni di Seconda Parte
Elementi di Prestazione, Caratteristiche, specifiche del rapporto contrattuale, autorità
e responsabilità dell'ispezione
controlli statistici e regole di accettazione
prove di laboratorio
3.3.3 le ispezioni di Terza parte
I riferimenti contrattuali di prestazione
i riferimenti standard delle prestazioni
i metodi di valutazione
i metodi di campionamento
i metodi di prova
le procedure di ispezione
i marchi Prodotto
3.4 la QUALITA' organizzata
3.4.1 Il Sistema di Qualità Aziendale ISO 9000-1 ISO 9004-1
, -2 Redazione delle Politiche e del Manuale della Qualità
le procedure di Qualità Aziendale
le Verifiche ispettive interne al SQ
3.41 Il Contratto di fornitura in regime di qualità ISO 9001
elementi contrattuali del cliente

- riesame del contratto
- riesame del Sistema ai fini del Contratto
- le verifiche ispettive del Cliente
- i collaudi prodotto del cliente
- 3.5 la QUALITA' certificata
- 3.5.1 Specifiche generali sul Sistema Qualità
- 3.5.2 Le Procedure del Sistema
- 3.5.3 le specifiche di Controllo del SQ
- le Verifiche ispettive dell'Istituto Certificatore
- 3.7 gli Istituti di Certificazione e accreditamento
- 4 la Gestione della Sicurezza**
- 4.1 le Specifiche generali di Sicurezza
- 4.2 le prestazioni intrinseche di sicurezza dei prodotti, delle attrezzature, dei siti, dei processi
- 4.3 le autorità del controllo della sicurezza
- 4.4 la Valutazione interna delle unità di produzione
- 4.5 la Pianificazione della Sicurezza della Commessa e della fornitura
- 4.6 la Conduzione della Sicurezza nella Direzione dello Stabilimento - Cantiere
- 4.7 il Controllo del Coordinatore
- 4.8 il Controllo della Direzione Lavori
- 4.9 Il controllo del Collaudatore

0128K ECONOMIA E GESTIONE DELL'IMPRESE

Docente: **da nominare**
Periodo: **2° anno, 2° P.D.**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

0127K

ECONOMIA ED ESTIMO CIVILE

Docente:

Pierluigi MORANO

Periodo:

2° anno, 2° P.D.

Impegno (ore):

lezioni 25 esercitazioni 25

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso intende presentare agli studenti i problemi di gestione immobiliare derivanti dai nuovi compiti che le recenti riforme istituzionali assegnano alle amministrazioni pubbliche territoriali (Enti locali, Dipartimenti Territorio), e le conseguenti e consistenti domande di nuovi profili tecnico-professionali.

Scopo specifico del corso è quello di indicare sia una metodica sia appropriati percorsi procedurali di stima immobiliare, finalizzati: a) alla gestione ottimale dei patrimoni pubblici (acquisizioni, vendite e locazioni, espropri, permuta, creazione di fondi immobiliari); b) all'applicazione dello strumento fiscale quale strumento rilevante, accanto agli strumenti urbanistici, di guida e di selezione delle trasformazioni urbane ed edilizie, e di controllo delle rendite di posizione.

Scopo ultimo del corso è quello di concorrere a formare figure professionali in possesso di una strumentazione tecnico-valutativa adeguata a supportare gli importanti processi di riforma in atto nella pubblica amministrazione. Tra questi è di primaria importanza, ai fini di una efficace gestione del territorio, la formazione di banche-dati, continuamente aggiornate, dei valori fondiari ed edilizi, tali da conferire sia trasparenza ai mercati immobiliari, sia capacità previsiva e progettuale alle amministrazioni territoriali.

PREREQUISITI

Conoscenza dei principali procedimenti di stima e di valutazione economica.

PROGRAMMA

1. Elementi di economia: valori d'uso, valori di scambio, benefici netti. Domanda, offerta, tipologie di mercato. Cenni di Economia pubblica: analisi positiva (natura dei beni pubblici); analisi normativa (economia del benessere). Tipologia dei beni pubblici: beni demaniali, beni disponibili e indisponibili, diritti e mercato dei diritti.
2. Le stime immobiliari: stime comparative monoparametriche e pluriparametriche, deterministiche e probabilistiche.
3. Le valutazioni di convenienza economica: valore di trasformazione, valore di capitalizzazione, cenni di analisi per flussi di cassa.
4. Linee di riforma della pubblica amministrazione: la legge 77/95 e l'autonomia finanziaria degli Enti locali; la legislazione sugli espropri e la perequazione; la riforma del Catasto e la fiscalità immobiliare.
5. La domanda pubblica di valutazione economica a fini gestionali: a) la conoscenza dei mercati e dei valori immobiliari a fini fiscali, perequativi, di esproprio, permuta, cessione e locazione; b) il riconoscimento dei segmenti di mercato (zone omogenee)

ai fini dell'attivazione del nuovo Catasto; c) la formazione di banche dati dei valori immobiliari, con l'utilizzo di specifiche fonti e di opportune procedure di stima.

Laboratori e/o esercitazioni

E' prevista una esercitazione relativa a un caso studio: "Individuazione delle convenienze private e delle convenienze pubbliche nella riqualificazione urbana ed edilizia di parti di un centro storico".

L'esercitazione si avvarrà anche dell'apporto di tecnici e di competenze esterne.

BIBLIOGRAFIA

G. Brosio, Economia e finanza pubblica, NIS, Roma, 1991

M. Grillenzoni, G. Grittani, Estimo, Edagricole, Bologna, 1990

M. Simonotti, Elementi di metodologia estimativa, Liguori, Napoli, 1989

L. Del Monaco, Catasto e fiscalità immobiliare, Città Studi Edizioni, 1996

F. Prizzon, Gli investimenti immobiliari, Celid, Torino, 1995

(Riferimenti bibliografici più specifici saranno forniti durante il corso)

MODALITÀ D'ESAME

L'esame si svolgerà sui temi delle lezioni e sui risultati dell'esercitazione prevista.

Docente:

Ezio BRUNA

Periodo:

3° anno, 2° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Strumenti e Tecniche di gestione di portafoglio immobiliare

Obiettivo del corso è focalizzare gli studenti sull'importanza di un corretto approccio metodologico nella gestione di patrimoni immobiliari in un'ottica di portafoglio. Il corso si prefigge lo scopo di fornire agli studenti gli strumenti e le tecniche di base per la costruzione di portafogli immobiliari diversificati per il rischio.

Saranno previsti durante il corso role-playing e interventi di qualificati esperti del settore in grado di apportare un contributo operativo all'apprendimento di tali tecniche.

PROGRAMMA**A. Gestione di portafoglio e finanziarizzazione immobiliare**

1. Introduzione alla Gestione di Portafoglio Immobiliare
2. Investitori istituzionali e settore immobiliare
3. I principali attori del mercato: i Fondi Immobiliari

- Caratteristiche peculiari

- I fondi immobiliari in Germania

- I fondi immobiliari in Gran Bretagna

- I fondi immobiliari in Spagna

- I fondi immobiliari in Italia: Legge 86/94 e successive modifiche

B. Strumenti di gestione di portafoglio e strategie di investimento immobiliare

1. Strumenti finanziari di gestione del portafoglio e loro applicazione al settore immobiliare.

- Media/varianza/covarianza

- Rischio sistematico/non sistematico

- CAPM/APT/OPT

2. La definizione del piano strategico di investimento

3. La definizione della politica di investimento.

4. La definizione della strategia di portafoglio.

- Approcci strategici

- Opzioni strategiche

5. La formalizzazione della strategia

C. Economia e tecniche di portafoglio immobiliare

1. La costruzione del portafoglio: vincoli, obiettivi e due diligence

2. Redditività obiettivo e riduzione del rischio

3. Diversificazione tipologica

4. Diversificazione geografica

- Attributo politico

- Attributo economico:
- Economic Base Analysis
- Matrici DECS/EPZs
- 5. Diversificazione per "cicli" di mercato
 - Valori
 - Tipologie
- 6. Diversificazione per "Cash Flow Quality"
 - "Ripartizione" del TIR
 - Analisi "Debt-to-Equity"
 - Analisi "Mark-to-Market"
 - Duration
- 7. Diversificazione per rischio conduttore
 - Rating
 - Clausole contrattuali
- 8. "Lumpiness": il coefficiente SKW di rischiosita'
- 9. "Quality rating": le caratteristiche funzionali degli immobili
- 10. Strumenti informatici di gestione di portafoglio immobiliare e loro utilizzo: "Value"
- D. Performance e correttivi: portfolio revision**
 1. La misurazione della performance
 2. I correttivi al piano strategico
 3. Revisione del portafoglio
 4. Politiche di dismissione: il MRR
- E. Case study: la portfolio revision del polifiund**
- fondo immobiliare"

BIBLIOGRAFIA

- "I Fondi Immobiliari in Italia", Ezio Bruna, in corso di pubblicazione
 "Managing Real Estate Portfolios", Susan Hudson-Wilson - Charles Wurtzebach, Iriwin, 1994

MODALITÀ D'ESAME

Durante il corso gli studenti dovranno superare due esoneri scritti. Tutti gli esoneri dovranno essere superati con voto maggiore o uguale a 18/30. Superati i due esoneri verrà proposto un voto complessivo di esame considerando i risultati conseguiti. Lo studente potrà liberamente accettare il voto proposto oppure decidere di sostenere l'esame completo.

E' consentito il recupero di un solo esonero fallito. Il recupero dovrà avvenire in corrispondenza di uno degli appelli previsti per la sessione estiva degli esami e sarà svolto oralmente.

A partire dalla sessione successiva lo studente dovrà comunque sostenere l'esame tradizionale completo.

0154K ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E LEGISLAZIONE URBANISTICA

Docente: **Maurizio TIEPOLO**
Periodo: **2° anno, 2° P.D.**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

0156K

ELEMENTI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA I

Docente:

Mauro SUDANO

Periodo:

2° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso avviagli studenti a sviluppare progetti architettonici di cui siano già stati definiti i principali parametri dimensionali e architettonici.

PREREQUISITI

Frequenza con profitto dei moduli di Disegno Edile e di Architettura Tecnica.

PROGRAMMA

Agli allievi viene fornito un planivolumetrico predisposto.

Nello sviluppare il progetto architettonico lo studente deve adottare un'architettura ispirata a un modello costituito da un edificio già costruito ed eventualmente pubblicato.

Gli edifici da adottare come modelli da cui trarre i principali elementi della grammatica compositiva vengono assegnati dalla docenza.

Lo studente, assistito dai docenti, durante il lavoro di progettazione elabora, rispetto al modello assegnato, tutte le interpretazioni che ritiene corrette in relazione al progetto planivolumetrico, al luogo, alla tecnologia, ai principali elementi di costo.

I temi riguardano prevalentemente edifici residenziali collettivi. Il riferimento alla residenza corrente consente, con relativa facilità, il trattamento dei principali parametri dimensionali e distributivi.

Durante il corso, secondo i diversi livelli di maturazione, vengono sviluppate lezioni di orientamento.

Il progetto viene sviluppato fino alla scala 1:200.

Durante il corso verranno fornite le necessarie indicazioni bibliografiche

MODALITÀ D'ESAME

L'esame consiste nella discussione sul progetto elaborato durante il corso.

0157K ELEMENTI DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA II

Docente: **Mauro SUDANO**
Periodo: **2° anno, 1° P.D.**

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso ha lo scopo di guidare lo studente nello sviluppo esecutivo del progetto architettonico già impostato nel precedente modulo di Elementi di Progettazione Architettonica I.

PREREQUISITI

Frequenza con profitto dei moduli di Elementi di Progettazione Architettonica I.

PROGRAMMA

L'adozione delle soluzioni tecniche-costruttive deve costituire interpretazione fedele del progetto di massima.

Vengono individuate le principali implicazioni di carattere strutturale. Vengono pure individuati gli elementi di progetto impiantistico che fanno parte dell'elaborazione più strettamente architettonica.

Compatibilmente con il livello di maturazione dei progetti e con le difficoltà incontrate nel percorso progettuale, saranno redatte alcune descrizioni tecniche di capitolato.

Il progetto deve essere sviluppato in tutte le parti necessarie per passare al trattamento con la strumentazione informatica che si sviluppa nel successivo "Laboratorio di Disegno e Progetto".

Durante il corso, vengono sviluppate lezioni di orientamento.

Gli elaborati grafici, in linea di massima, saranno sviluppati in scala 1:50 e 1:20.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame consiste nella discussione sul progetto elaborato durante il corso.

Docente: **da nominare**
Periodo: 3° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il modulo di Fondamenti di Fotogrammetria è rivolto sia agli allievi del Corso di Diploma Universitario in "Ingegneria delle Infrastrutture" (Orientamenti "Vie e Trasporti" e "Rilevamento"), sia a quelli di "Edilizia" (Fac. Architettura, indirizzo "Rilevamento"). Esso fornisce il necessario approfondimento delle moderne tecniche della fotogrammetria, ad integrazione dei cenni svolti nel modulo fondamentale di Topografia Generale. Affronta i temi attuali dell'impostazione teorica analitica e digitale, della moderna strumentazione, delle applicazioni nei campi della cartografia, dei sistemi informativi territoriali, del rilievo dell'architettura e delle strutture civili e industriali. Le esercitazioni pratiche di laboratorio mettono l'allievo in grado di analizzare criticamente operazioni di rilievo e di cogliere gli aspetti applicativi nei diversi settori.

PREREQUISITI

Modulo di Topografia Generale.

PROGRAMMA

Concetti generali (lez. 1, 2, 3: 6 ore)

L'uso metrico della fotografia, intesa come prospettiva centrale. Terminologia: stella di direzioni, modello stereoscopico, orientamenti interno ed esterno, triangolazione aerea, strumentazioni di presa e restituzione, cartografia al tratto e fotografica, fotogrammetria digitale.

Fondamenti analitici (lez. 4, 5, 6, 7: 8 ore)

Sistemi di riferimento immagine, modello, oggetto. Formule di trasformazione spaziale conforme. Definizione di una direzione nello spazio. Il fotogramma e la stella di direzioni. Matrice di orientamento. Equazioni di collinearità e di complanarità. Soluzione analitica dei problemi fondamentali di orientamento: interno, relativo, assoluto.

Strumenti di stereo-restituzione (lez. 8, 9: 4 ore)

Il principio dell'osservazione e della misura stereoscopiche. Stereo- e monocomparatori. Raffinamento delle coordinate-immagine. Effetto della curvatura terrestre. I restitutori analitici universali: principi di funzionamento, esempi. Strumenti analitici semplificati. Precisione nell'acquisizione dati con stereo-restitutori: in fotogrammetria aerea e terrestre. Alcuni accorgimenti pratici nella presa e nella restituzione.

Cartografia fotografica (lez. 10: 2 ore)

Raddrizzamento di un fotogramma: parametri della trasformazione. Uso dei punti di appoggio. Strumenti per il raddrizzamento. Il raddrizzamento differenziale (ortofoto). Principi analitici per la produzione di fotopiani e ortofoto.

La fotogrammetria digitale (lez. 11, 12, 13, 14: 8 ore)

Definizione di immagine digitale. Acquisizione: camere digitali, scanner. Autocorrelazione a pixel intero e sub-pixel ai minimi quadrati. Orientamento interno e correzione delle deformazioni mediante ricampionamenti. Strumenti digitali e procedure semi-automatiche di restituzione (DTM, curve di livello). Raddrizzamento e ortoproiezione digitali

I capitoli d'appalto per cartografia fotogrammetrica (lez. 15, 16, 17: 6 ore)

Struttura di un Capitolato Speciale d'Appalto per la produzione di cartografia fotogrammetrica numerica.

N.B. - Le lezioni per il DU in Edilizia terminano con la lezione 15 (Struttura di un CSA).

Tolleranze e fasi. Prescrizioni tecniche. Strutturazione dei files di cartografia numerica.

Cenni di Triangolazione aerea (lez. 18,19,20: 4 ore)

Generalità. Compensazione dei blocchi con il metodo dei modelli indipendenti: orientamento assoluto simultaneo di più modelli. Calcolo separato (planimetria ed altimetria) e simultaneo. Precisioni. Orientamento assoluto simultaneo di più fotogrammi: triangolazione aerea con il metodo dei fasci proiettivi. Relazioni analitiche. Equazioni normali. Incognite e parametri addizionali. Precisioni, vantaggi e svantaggi dei due metodi. Analisi dei risultati di una compensazione di TA.

Esercitazioni in laboratorio

Stereoscopia (es. 1: 2 ore)

Visione stereoscopica mediante: stereoscopio a specchi, oculari, video 3D.

Esercitazioni di presa (es. 2, 3, 4, 5: 8 ore)

Camere da presa metriche, semimetriche, non metriche. Progettazione di prese aeree: piano di volo. Prese terrestri: esecuzione pratica di prese terrestri con camere metriche, semi-metriche e non metriche. Progettazione ed esecuzione delle reti di appoggio.

Laboratorio di Fotogrammetria analitica e digitale (es. 6, 7, 8, 9, 10: 10 ore)

Strumenti analitici semplificati: lo STEREO DIGIT. Procedure d'orientamento interno, relativo e assoluto. Programmi di restituzione di cartografia numerica. Calibrazione d'immagini semi-metriche. Procedure di autocalibrazione con uso di poligono di punti noti. Descrizione del Restitutore universale DIGICART 40. Acquisizione ed elaborazione di immagini digitali: scansione, correzioni mediante ricampionamenti. Restitutori digitali. Procedure elementari di autocorrelazione e restituzione digitale.

BIBLIOGRAFIA

Kraus, K. - Fotogrammetria vol. 1 (Traduz. S. Dequal) - Levrotto & Bella - Torino, 1998

TESTI AUSILIARI (per approfondimenti)

Kraus, K. - Photogrammetry vol. 2 - Dummlers Verlag - Bonn, 1995

Aa. vari - Manual of Photogrammetry - ASPRS, 1976

Aa. vari - Non topographic photogrammetry - ASPRS, 1989

MODALITÀ D'ESAME

In un'unica prova orale, vengono analizzati dapprima gli elaborati di esercitazione (tesina), e poi viene verificato l'apprendimento degli argomenti trattati a lezione.

Docente:

Mauro BATTAGLIO

Periodo:

3° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Obiettivo del corso è quello di fornire gli elementi di base della meccanica dei terreni ed illustrare le loro applicazioni all'ingegneria delle fondazioni, nell'ambito dei problemi di interesse progettuale ricorrente

PROGRAMMA

Gli argomenti trattati sono elencati nel seguito, in ordine di svolgimento.

La prima parte del corso riguarda il terreno come materiale: sono esposte le sue caratteristiche di mezzo particellare e multifase, che sono all'origine del suo comportamento meccanico peculiare: le proprietà fisiche, le prove di laboratorio per la sua classificazione, le applicazioni di tali concetti ai problemi di compattazione dei terreni per la realizzazione delle opere in terra.

Viene quindi studiato il terreno come mezzo continuo, sulla scorta dei principi e dei concetti afferenti alla teoria dell'elasticità. In questo ambito gli argomenti trattati riguardano la distribuzione delle tensioni dovuta ad una variazione di carico superficiale, che trovano applicazione nel calcolo dei cedimenti.

Viene introdotto il concetto fondamentale di sforzo efficace (principio degli sforzi efficaci di Terzaghi), necessario per la generalizzazione delle teorie sul comportamento meccanico. Quindi sono illustrati i casi semplici di moto di filtrazione dell'acqua nei terreni, con riferimento al flusso monodimensionale ed ai problemi di moto stazionario.

Il flusso transitorio nei terreni saturi: la prova edometrica ed i problemi di compressibilità e consolidazione, calcolo del cedimento associato e sua evoluzione nel tempo.

La resistenza al taglio dei terreni: prove di laboratorio per la sua misura sui provini, criterio di rottura di Mohr-Coulomb e variazione della resistenza al taglio in funzione del tempo.

L'equilibrio plastico: la spinta delle terre sulle opere di sostegno di tipo rigido, la capacità portante delle fondazioni e la stabilità dei pendii.

Il calcolo del cedimento delle fondazioni superficiali (equilibrio elastico).

Esempi sul dimensionamento e di verifica geotecnica dei principali tipi di opere.

Cenni sulle indagini sui terreni: sondaggi, prove in sito e loro interpretazione.

0256K**FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI**

Docente: **da nominare**
Periodo: **2° anno, 1° P.D.**

PROGRAMMA

Il corso si articola sui seguenti argomenti:

richiami di statica: forze, equilibrio dei sistemi di forze, corpi rigidi, reazioni vincolari, elemento trave, definizione delle caratteristiche di sollecitazione con relativi diagrammi;

richiami di geometria delle masse;

cenni di teoria dell'elasticità;

casì di sollecitazione (de Saint Venant): sforzo normale, flessione retta, flessione deviata, pressoflessione, taglio, torsione;

linea elastica;

principio dei lavori virtuali;

calcolo delle strutture iperstatiche.

0257K**FONDAMENTI DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI**

Docente: **da nominare**
Periodo: **2° anno, 1° P.D.**
Impegno: **Lezioni: 30 esercitazioni: 20**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

Docente:

Bruna BASSI GERBI

Periodo:

3° anno, 1° P.D.

Impegno (ore totali)

lezioni: 30 esercitazioni: 10 laboratori: 10

PRESENTAZIONE DEL CORSO

Il modulo di Fotogrammetria Applicata è rivolto agli allievi del Corso di Diploma Universitario in "Edilizia". Esso fornisce il necessario approfondimento delle moderne tecniche della fotogrammetria applicata al rilievo di oggetti architettonici, ad integrazione dei cenni svolti nel modulo di Fondamenti di Fotogrammetria.

Affronta i temi attuali dell'impostazione teorica analitica e digitale, della moderna strumentazione, delle applicazioni nei campi delle applicazioni non cartografiche della fotogrammetria. Le esercitazioni pratiche di laboratorio mettono l'allievo in grado di eseguire autonomamente operazioni di rilievo e di cogliere gli aspetti applicativi nei diversi settori.

PREREQUISITI

Moduli di Topografia Generale e di Fondamenti di Fotogrammetria.

PROGRAMMA**Fotogrammetria terrestre (lez.1 - ore 2)**

Ambiti applicativi della fotogrammetria terrestre. Differenze e analogie con la fotogrammetria aerea.

Sistemi di acquisizione per la fotogrammetria terrestre (lez.2,3,4 - ore 6)

Descrizione delle camere metriche terrestri. Descrizione delle camere scimmietriche. Descrizione delle camere amatoriali. Modelli di calibrazione di immagini semimetriche e non metriche.

Operazioni di presa e appoggio in fotogrammetria terrestre (lez. 5,6,7 - ore 6)

Progetto di una presa terrestre. Sistemi di riferimento della fotogrammetria terrestre. La triangolazione fotogrammetrica a stelle proiettive per l'orientamento simultaneo di fotogrammi terrestri.

Calibrazione di immagini semimetriche e non metriche (lez. 8,9,10 - ore 6)

Trasformazioni piane. Tecniche di calibrazione di immagini semimetriche. Tecniche di calibrazione di immagini non metriche: equazioni di collinearità ed equazioni DLT. Analisi delle precisioni.

Applicazioni speciali (lez. 11,12,13 - ore 8)

Il problema della scelta delle superfici di riferimento. La restituzione analitica su superfici non piane. Raddrizzamenti e ortoproiezioni su superfici non piane. Esempi applicativi.

Rilievo metrico dei beni architettonici (lez. 14, 15 - ore 2)

Le regole "3x3" per la catalogazione metrica dei beni architettonici. La raccolta dei dati primari e la loro documentazione. Esempi di sistemi informativi dedicati per l'integrazione dei dati metrici di rilievo con dati di altra natura.

Laboratori e/o esercitazioni

All'inizio del corso verrà individuato un oggetto architettonico sul quale verranno svolte le seguenti operazioni:

- progetto e realizzazione della presa con camere fotografiche semimetriche e non metriche e con camere digitali ad alta risoluzione
- restituzione analitica con immagini semimetriche
- scansione e calibrazione delle immagini non metriche
- raddrizzamento digitale
- restituzione digitale

BIBLIOGRAFIA

K. Kraus, Fotogrammetria, (trad. S. Dequal), Levrotto & Bella, Torino, 1998.

K.B. Atkinson, Close Range Photogrammetry and Machine Vision, Whittles Publishing, Caithness, 1996

Non-topographic photogrammetry, ASPRS, 1989.

G. Bezoari, C. Monti, A. Selvini, La fotogrammetria per l'architettura, Liguori, Napoli, 1992.

M. Fondelli, Trattato di fotogrammetria urbana e architettonica, Laterza, Roma, 1992.

MODALITÀ D'ESAME

In un'unica prova orale, vengono analizzati dapprima gli elaborati di esercitazione (tesina), e poi viene verificato l'apprendimento degli argomenti trattati a lezione.

Docente:

Carlo CESTE

Periodo:

3° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il Laboratorio si pone l'obiettivo di far conoscere le norme di buona tecnica per l'organizzazione dei cantieri e per l'effettuazione dei lavori in sicurezza.

Contemporaneamente gli allievi possono acquisire i requisiti necessari allo svolgimento delle funzioni del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, previste dal D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494 e dal successivo D.Lgs. 19 novembre 1999, n. 528.

A tale fine il Laboratorio deve essere integrato, per il completamento della formazione del futuro "coordinatore", da ulteriori contenuti concernenti gli aspetti della sorveglianza sanitaria, dell'igiene del lavoro e dell'ergonomia, oltre a conoscenze sulla legislazione vigente in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro. Tali contenuti sono sviluppati nel corso di Legislazione delle opere pubbliche e dell'edilizia del secondo anno e nel corso Organizzazione del cantiere edile del terzo anno - 1° periodo didattico.

PROGRAMMA

Principi di valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi nell'edilizia e nell'industria in generale.

La normativa per la sicurezza nel settore delle costruzioni.

Statistiche degli infortuni nel settore delle costruzioni.

Progettare, realizzare e mantenere in sicurezza:

- organizzazione del cantiere, servizi igienico assistenziali, segnaletica di sicurezza, dispositivi di protezione individuale, logistica e viabilità;
- scavi, ponteggi ed opere provvisorie, demolizioni, prefabbricazione.

Esercitazioni pratiche di redazione di documenti di valutazione dei rischi per imprese edili e di piani di sicurezza.

CONTROLLI DELL'APPRENDIMENTO

La verifica di idoneità ha lo scopo di accertare l'avvenuto apprendimento delle conoscenze necessarie per individuare e selezionare le soluzioni più adatte alla conduzione dei cantieri in condizioni di sicurezza. Quindi verranno effettuate prove in itinere utilizzando anche il laboratorio di informatica ed esercitazioni, i cui risultati costituiranno documentazione per la verifica finale di idoneità.

Docente: Ing. Carlo CESTE
Periodo: 3° anno, 2° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Si prosegue lo sviluppo e l'approfondimento dei temi affrontati nel precedente periodo didattico, guidando gli allievi nella elaborazione di esempi di valutazione dei rischi e di progetti di pianificazione della sicurezza applicati a casi concreti.

PROGRAMMA

Rischio incendio e piani di emergenza.

Valutazione del rischio rumore.

Valutazione del rischio amianto.

Redazione di piani di sicurezza in interventi di edilizia civile ed in lavori stradali (organizzazione generale, programma lavori, piani operativi, stima dei costi, fascicolo informazioni, gestione del coordinamento delle imprese).

Problemi ambientali legati alla presenza dei cantieri: rifiuti, emissioni in atmosfera, scarichi, ecc.

CONTROLLI DELL'APPRENDIMENTO

Con la idoneità finale si vuole verificare l'acquisizione delle conoscenze necessarie all'assunzione in autonomia del ruolo di coordinatore per la sicurezza. La discussione delle tematiche sviluppate nell'intero Laboratorio ed il riesame delle prove in itinere e delle esercitazioni costituiscono la documentazione di verifica finale di idoneità.

0657K

LABORATORIO DI DISEGNO E PROGETTO

Docente: **Claudio PERINO, Giuseppe MOGLIA, Cristina BOIDO, Roberta SPALLONE.**
Periodo: **2° anno, 2° P.D.**

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Obiettivo del Laboratorio è fornire strumenti per la lettura di elaborati di progetto al fine di una loro trascrizione in termini di computer grafica. L'insegnamento della computer grafica sarà di tipo critico, analizzando pregi, difetti e possibili evoluzioni dello strumento.

Il Laboratorio presuppone conoscenze di base acquisite attraverso la frequenza dei precedenti corsi di: Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva, Disegno edile, Elementi di architettura tecnica I, Elementi di architettura tecnica II, Elementi di progettazione architettonica I, Elementi di progettazione architettonica II, e in particolare relative a:

- corretta rappresentazione attraverso metodi codificati;
- conoscenza della normativa e delle convenzioni grafiche relative al disegno edile;
- conoscenza dei principali sistemi tecnologico-costruttivi.
- I contenuti del Laboratorio sono correlati a quelli che verranno sviluppati nel corso di Tecniche della rappresentazione, collocato al terzo anno.

PROGRAMMA

1° modulo (50 ore), Disegno 2D.

Introduzione ad un sistema CAD, tipi e differenze.

Strumenti fondamentali di gestione dei file e loro settaggio.

Visualizzazione dei disegni.

Impostazione delle preferenze utente.

Posizionamento degli elementi in 2D.

Supporti per il disegno tecnico.

Manipolazione e modifica degli elementi.

Uso delle celle.

File di riferimento (uso di file raster).

Tecniche avanzate di disegno 2D.

Plottaggio e stampa.

2° modulo (50 ore), Lettura del disegno progettuale (di massima, definitivo ed esecutivo).

Rapporto tra contenuti e definizione del disegno (con riferimenti alla manualistica ed alla normativa dei LL. PP.).

Verifica dell'applicazione della normativa del disegno per l'edilizia agli elaborati progettuali.

Rapporto tra sistemi di quotatura, fasi progettuali e costruzione.

3° modulo (50 ore), Disegno 3D e Database.

Introduzione al disegno 3D.

Impostazione disegno 3D.

Visualizzazione disegno 3D: barra controlli vista singole finestre; menù strumenti controllo vista 3D.

Menù degli strumenti 3D > Primitive.

Menù degli strumenti 3D > Superfici a forma libera.

Menù degli strumenti 3D > Modifica superfici.

Operazioni booleane: unione, intersezione, differenza.

Viste salvate.

Rendering e visualizzazione di modelli 3D.

Progetto ed esecuzione di un Database di presentazione degli elaborati realizzati.

CONTROLLI DELL'APPRENDIMENTO

La verifica di idoneità è finalizzata all'accertamento della conoscenza generale dell'uso di procedure per il disegno in 2D e 3D. Quindi verranno effettuate prove in itinere utilizzando gli elaboratori, i cui risultati, insieme con il prodotto delle esercitazioni, costituiranno la documentazione per la verifica finale di idoneità. Tale verifica si baserà sulla discussione delle tematiche sviluppate nell'intero Laboratorio.

0660K LABORATORIO DI GESTIONE

Docente: **Marina BRAVI**
Periodo: **3° anno, 2° P.D.**

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il Corso intende fornire allo studente del Diploma in Edilizia con indirizzo gestionale una casistica sulla quale verificare i criteri di valutazione della fattibilità economica dei progetti di sviluppo immobiliare. Per mezzo dell'analisi di tre o quattro casi-studio significativi lo studente verrà stimolato ad applicare le nozioni teoriche apprese nei moduli di Valutazione Economica dei Progetti durante il precedente periodo didattico.

PREREQUISITI

Non occorrono particolari pre-requisiti quanto piuttosto l'aver sostenuto i moduli di Valutazione Economica dei Progetti con esito positivo.

PROGRAMMA

- A- Analisi di casi-studio di progetti di sviluppo immobiliare a promozione pubblica, privata e mista.
- B- Simulazione di scenari alternativi per mezzo dell'Analisi Costi e Ricavi
- C- Analisi di sensitività
- D- Sintesi valutativa finale

BIBLIOGRAFIA

Secondo i casi analizzati verrà fornita la bibliografia specifica e la necessaria documentazione.

CONTROLLI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente opererà in Laboratorio con l'aiuto del foglio elettronico Excel per Windows. La docente controllerà di volta in volta l'avanzamento del lavoro didattico.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame finale è orale e consiste nella presentazione dei casi-studio rielaborati dai singoli studenti in base ai criteri precedentemente fissati durante il Laboratorio.

0659K LABORATORIO DI RILEVAMENTO

Docente: **Mauro GALLIVANONE**
Periodo: **3° anno, 2° P.D.**

PROGRAMMA NON PERVENUTO

0322K LEGISLAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE E DELL'EDILIZIA I

Docente: **da nominare**
Periodo: 2° anno, 2° P.D.
Impegno (ore): Lezioni: 30 Esercitazioni: 20 Laboratori:

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

La finalità del corso è quella di avvicinare gli studenti all'individuazione dei concetti che regolano sia il settore delle opere pubbliche che quello dell'edilizia, sollecitando un approccio critico alla materia.

PROGRAMMA

Dopo aver individuato le fonti del diritto (costituzione della Repubblica, Direttive CEE, leggi, leggi regionali, regolamenti, etc.) e la loro gerarchia, si passa all'esame delle norme che regolano il contratto di appalto nel diritto privato.

Indi, premessi brevi cenni volti ad individuare gli atti amministrativi ed il lodo contenuto, si passa all'esame delle norme fondamentali che regolano la formazione di un contratto di appalto tra privati e la pubblica amministrazione. A tal fine si esamina, a titolo di esemplificativo, la procedura per la scelta del contraente privato, si individuano le stazioni appaltanti, gli aggiudicatari, la rilevanza che ha assunto la progettazione nella c.d. "Legge Merloni" e il piano di sicurezza del d.lg. 494/96. Successivamente si esaminano le norme principali che regolano la pianificazione urbanistica, individuando la funzione del piano regolatore, quella delle norme di attuazione, i vari tipi di piani urbanistici esecutivi, le norme che regolano la formazione di un piano regolatore e quelle per la sua modificazione; infine ci si sofferma sulla individuazione dei titoli abilitativi alla costruzione dei diversi tipi di manufatti edilizi.

Esercitazioni

Si esaminano collettivamente casi giurisprudenziali o le ultime novità legislative, si eseguono tests con cadenza settimanale-quindecennale.

BIBLIOGRAFIA

Esistono dispense che sono a disposizione degli studenti.

Inoltre:

M. Casavecchia, Diritto per architetti, geometri, ingegneri, 1997, UTET;

G. Elmosi e M. Rotondi, L'appalto di opere pubbliche, Giuffrè, 1996;

A. Fiale, Diritto urbanistico, ed. Simone, 1997;

0323K LEGISLAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE E DELL'EDILIZIA II

Docente: **da nominare**
Periodo: 2° anno, 2° P.D.

PROGRAMMA NON PERVENUTO

0359K

METODI MATEMATICI E STATISTICI

Docente:

Clara BERTOLINO

Periodo:

3° anno, 2° P.D.

Impegno (ore totali)

lezioni: 30 laboratori: 20

PRESENTAZIONE DEL CORSO

Nel corso vengono presentate le nozioni del calcolo delle probabilità e della statistica necessarie ad una chiara comprensione delle tecniche statistiche utilizzate nella descrizione e valutazione delle informazioni con contenuto territoriale. Vengono presentate inoltre le più comuni metodologie della statistica inferenziale e loro applicazioni nella valutazione degli investimenti. Il corso prevede infine l'avviamento all'uso di un pacchetto di software statistico utilizzabile nell'analisi di informazioni campionarie.

REQUISITI

È consigliato (ma non obbligatorio) il preventivo superamento dell'esame di Istituzioni di Matematiche.

PROGRAMMA

- Statistica descrittiva: distribuzioni di frequenza, indici di posizione, variabilità e correlazione, rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenza.
- Elementi del calcolo delle probabilità: definizioni, proprietà elementari, regole di calcolo.
- Variabili aleatorie: definizioni, valori attesi ed indici di variabilità, principali distribuzioni discrete ed assolutamente continue.
- Teoria della stima: campionamento e problematiche ad esso connesse, distribuzioni campionarie, stime puntuali ed intervallari.
- Test di ipotesi: principali test di ipotesi parametrici e non-parametrici (di indipendenza, in correlazione e di bontà di adattamento).
- Cenni a: metodi per la classificazione ed il raggruppamento di dati (cluster analysis), regressione lineare, analisi fattoriale, statistica spaziale.

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni tradizionali e la presentazione in laboratorio di un pacchetto di software statistico.

BIBLIOGRAFIA

Rogantin, M.P. Introduzione alla statistica, con esempi sviluppati con il software minitab, Milano, CLUT

ESAME

L'esame consiste in una prova scritta seguita da un colloquio. Sono previste inoltre due prove scritte in itinere di esonero allo scritto finale.

0383K ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE EDILE

Docente: **Luca COLOMBATTO**
Periodo: **3° anno, 1° P.D.**

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il modulo didattico di Organizzazione del cantiere edile contribuisce, con altri corsi e laboratori del Diploma, all'iter formativo previsto dal D.lgs. 494/96 per i Coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione. I contenuti del corso si articolano in due serie di lezioni tenute dall'Arch. Riccardo Pollo e dalla Dott.ssa Annalisa Lantermo, dirigente medico dell'ASL 1 - S.PRE.S.A.L. La prima parte si riferisce alle implicazioni di sicurezza dell'organizzazione spaziale e della programmazione temporale del cantiere. La seconda tratta della normativa in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, dei rischi per la salute dei lavoratori e delle malattie professionali.

PROGRAMMA

Prima parte

- Organizzazione e programmazione delle risorse in relazione alla sicurezza del cantiere (manodopera, materiali, attrezzature e macchine, programma lavori);
- Layout e progettazione dell'area di cantiere (accessi, viabilità, baraccamenti, presidi sanitari, depositi);
- Segnaletica di sicurezza;
- Sostanze pericolose e sostanze tossiche nel cantiere edile;
- Macchine da cantiere e sicurezza (requisiti di progettazione, impiego e modalità di utilizzo sicuro);
- Dispositivi di protezione individuale;
- Cenni di prevenzione incendi nel cantiere edile.

Seconda parte

- La normativa vigente in materia di igiene e sicurezza del lavoro;
- I rischi per la salute presenti nei cantieri edili: movimentazione manuale dei carichi, rumore, rischio chimico, comfort ambientale e microclima, uso di macchine attrezzature e impianti;
- Le malattie professionali;
- L'organo di vigilanza in materia di igiene e sicurezza del lavoro.

BIBLIOGRAFIA

A. Auteri et al., Il cantiere edile, NIS, Roma 1996;
Manuale della sicurezza, dell'igiene e dell'ambiente di lavoro nelle costruzioni edili - Disposizioni di Legge vigenti coordinate ed aggiornate con note, consigli pratici e norme della buona tecnica, 1997;
Fotocopie di lucidi proiettati durante le lezioni.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame finale verrà sostenuto mediante un colloquio orale.
E' previsto un esonero da sostenersi mediante un compito scritto nell'ambito della seconda parte del programma.

0393K

PROCESSI E METODI DELLA PRODUZIONE EDILIZIA

Docente:

Rossella MASPOLI

Periodo:

3° anno, 2° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Nell'ambito dell'indirizzo gestionale, a completamento delle discipline di property management, il corso intende presentare gli strumenti e le procedure per affrontare le problematiche tecnologico - economiche di conduzione e manutenzione nel tempo di un patrimonio edilizio civile, ascrivibili alle discipline del maintenance e facilities management, facendo riferimento al quadro di indirizzo della norma UNI 10604, Criteri per la gestione e manutenzione di patrimoni immobiliari. Il sistema informativo assume ruolo centrale per l'impostazione di un "servizio di manutenzione" e per il controllo economico di gestione e tecnico - prestazionale di qualità.

Centrale rilievo é dato al problema della valutazione della "qualità nel tempo", nelle fasi di progetto, di esecuzione e di gestione. Si prospetta, in particolare, il ruolo dei documenti contrattuali, il capitolato speciale e il piano di qualità della commessa, per l'adozione di forme di garanzia della qualità dei prodotti e per il controllo della qualità di esecuzione e del rispetto dei requisiti tecnologici ed ambientali.

PREREQUISITI

Conoscenze essenziali dei più diffusi software office (Word, Excel).

PROGRAMMA

GESTIONE IMMOBILIARE E MANUTENZIONE

L'impostazione del "servizio di manutenzione" e l'organizzazione del sistema informativo, nelle fasi di:

- anagrafica - l'identificazione e la registrazione a livello del complesso edificato o del singolo edificio del patrimonio;
- ispezione e diagnosi - le procedure per la raccolta, la registrazione, l'analisi, la restituzione e la valutazione dei dati, le principali metodiche di rilevamento e di prova per la prediagnosi e la diagnosi approfondita strumentale;
- politica manutentiva - la definizione della politica e la strategia immobiliare che danno luogo a specifiche politiche per raggiungere i livelli di qualità indicati attraverso, istruzioni, strategie e programmi temporali contrattuali;
- analisi della qualità e dei costi nel tempo - i metodi di analisi affidabilistica, dei modi di guasto, del ciclo di vita utile;
- lavori e servizi di conduzione e manutenzione - le procedure autorizzative e operative per la "preparazione", la "programmazione operativa" e l' "esecuzione" degli interventi.

QUALITÀ NEL PROCESSO EDILIZIO - GESTIONALE

- I "sistemi di garanzia della qualità": cenni sulle prospettive attuali nella progettazione, esecuzione e gestione
- La qualità degli elementi tecnici della costruzione: regole dell'arte, attestazioni di conformità a norme e marchi di qualità, garanzie di durabilità - affidabilità
- La funzione dei documenti contrattuali: il piano di qualità della commessa, le prospettive di "quality assurance".

Laboratori e/o esercitazioni

Affrontano applicazioni operative guidate, con testo informatico, degli argomenti trattati:

- anagrafica - piano di classificazione per gli elementi tecnici presenti in un ambito spaziale;
- prediagnosi - scheda di rilevamento normalizzata di degrado, patologia, guasto tecnologico - ambientale;
- piano di gestione - impostazione di scheda tipo del manuale e del programma di conduzione e manutenzione;
- piano di qualità - impostazione semplificata di una scheda tipo per il controllo di qualità di un intervento edilizio;
- analisi di guasto - scheda tipo rilevamento - analisi guasti e cause di una classe di el. tecnici;
- costi nel ciclo di vita utile - previsione dei costi iniziali e gestionali nella vita in servizio di una classe di el. tecnici.

BIBLIOGRAFIA

Sono indicate volta per volta letture mirate sui singoli argomenti

MODALITÀ D'ESAME

Previsto nella forma del colloquio orale, riguardante gli argomenti del corso con commento delle esercitazioni precedentemente svolte.

0398K

RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI

Docente:

da nominare

Periodo:

3° anno, 2° P.D.

PROGRAMMA NON PERVENUTO

Docente:

Gianni ROBBA

Periodo:

2° anno, 2° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso si propone di introdurre lo studente alla conoscenza del manufatto architettonico attraverso il rilevamento non inteso soltanto come semplice e corretta misurazione, ma anzitutto come analisi e lettura dei materiali, delle strutture e dell'impianto distributivo appartenenti alle diverse fasi di trasformazione subite dall'organismo architettonico considerato.

PROGRAMMA**Il rilevamento**

- Fondamenti teorici del rilevamento architettonico
- Problematiche del rilevamento architettonico
- Finalità del rilevamento Lineamenti storici del rilevamento architettonico
- L'antichità
- L'epoca classica
- Il medioevo
- Il rinascimento
- Il manierismo e il barocco
- L'ottocento

Teoria della misura

- Elementi di metrologia
- Gli strumenti per il rilevamento

Il rilevamento diretto

- Conoscenza dell'opera da rilevare
- Schizzo della pianta
- Tecnica di prelievo delle misure planimetriche
- Schizzo delle sezioni
- Tecnica di prelievo delle misure altimetriche
- Schizzo dei prospetti
- Prelievo delle misure dei prospetti

Laboratori e/o esercitazioni

Rappresentazioni in piante, prospetti e sezioni di un manufatto architettonico

BIBLIOGRAFIA

M. Ducci, D. Maestri, Il rilevamento architettonico, ed. Laterza, Bari, 1989

MODALITÀ D'ESAME

L'esame consiste nella presentazione e discussione di elaborati grafici a scala opportuna (1:100 - 1:50) di un manufatto architettonico.

0423K

RILIEVO DELL'ARCHITETTURA II

Docente: **Gianni ROBBA**
Periodo: 3° anno, 2° P.D.
Impegno (ore): Lezioni 20 Esercitazioni: 40

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso si propone di approfondire le conoscenze acquisite dallo studente nel corso dell'anno precedente.

PROGRAMMA

Metodi per il rilevamento architettonico

- Il rilevamento diretto alle diverse scale con particolare riferimento al rilievo di dettaglio (nodi strutturali, elementi architettonici ecc.)
- Il rilievo fotogrammetrico (cenni)
- Il rilievo strumentale (cenni)
- Il rilievo dell'arredo urbano
- Il rilievo dell'ambiente

Fotografia e rilevamento

- La fotografia come mezzo ausiliario alle operazioni di rilevamento
- La fotografia come documentazione sussidiaria ai grafici di rilevamento
- Sintesi grafiche alle diverse scale
- Convenzioni grafiche e simbologia

Laboratori e/o esercitazioni

Rappresentazioni in piante, prospetti e sezioni di un manufatto architettonico

BIBLIOGRAFIA

M. Docchi, D. Maestri, Il rilevamento architettonico, ed. Laterza, Bari, 1989

MODALITÀ D'ESAME

L'esame consiste nella presentazione e discussione di elaborati grafici a scala opportuna (1:100 - 1:50) di un manufatto architettonico.

Docente:

Gianni ROBBA

Periodo:

3° anno, 2° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso intende fornire allo studente strumenti e metodi di rilievo e di indagine storica al fine di comporre un quadro conoscitivo analitico e sintetico della conformazione morfologica di strutture urbane e complessi architettonici in coerenza con i connotati compositivi e del territorio.

L'obiettivo è quello di definire, ai fini delle relative rappresentazioni, le specifiche individualità formali dei contesti indagati, in particolare per costruire un quadro sistematico con cui valutarne la stratificazione temporale, vocazionalità e/o potenzialità di riuso.

PROGRAMMA

Le lezioni sono dirette a focalizzare problematiche, finalità, metodi e strumenti per la costruzione di un quadro conoscitivo sistematico relativo ad ambienti urbani e strutture territoriali, attraverso i metodi di rilievo diretto ed indiretto, manuale e strumentale, indagini storiche e archivistiche.

- Città: città storica e città metropolitana; le "città nuove"; centri storici, periferie e frange marginali; i centri minori; il concetto di patrimonio edilizio e territoriale; il valore di immagine formale.
- Territorio: ambiente naturale e antropico; il paesaggio.
- Rilievo e rilevamento (diretto e indiretto): problematiche, finalità, fondamenti teorici, metodologie, strumenti; cultura storica del rilievo.
- Cartografia: cartografia storica (contenuti e tematiche di rilievo, rapporto tra contenuti e simbologie di rappresentazione), cartografia attuale (carte di base, carte numeriche, carte tematiche, catasto, ecc.); accenno alle nuove tecniche di rilievo per cartografia di base e numerica (computer).
- Rilievo a scala architettonica (richiami)- rilevamento e rappresentazione architettonica.
- Rilievo urbano: il rilievo normalizzato dei centri storici caratterizzati da edilizia multipiana (la norma UNI 7310/74: integrazioni e varianti); il rilievo del "moderno" e del "contemporaneo"; metodologie, carte.
- Rilievo per il recupero: rilevamento archeologico e per il restauro; concetti di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, sostituzione edilizia, ristrutturazione edilizia ed urbanistica, completamento, demolizione, nuovo impianto; interrelazioni tra rilievo e progetto.
- Rilievo dei centri minori e dei tessuti urbani periferici.
- Rilievo del territorio: il rilievo delle borgate alpine; il rilievo ambientale; architettura del paesaggio.
- Rilievo e Valutazione d'Impatto Ambientale per infrastrutture.

- Rilievo delle condizioni di degrado fisico, patologico e indotto negli ambienti urbani.
- Beni Culturali: problemi di schedatura; catalogazione e tendenze operative.
- Rilievo strumentale: fotografia e rilevamento; rilevamento fotogrammetrico; le nuove tecnologie informatiche; documentazione e catalogazione, sistemi di riproduzione: evoluzione e caratteristiche
- Rilievo e Normative: capitolati speciali, scale di rappresentazione, ecc.

Laboratori e/o esercitazioni

Le esercitazioni avranno come tema il rilievo di un ambiente urbano in Torino di particolare valore a livello di caratterizzazione storico-ambientale (condotto con sopralluoghi, rilievo diretto, ricerca documentaria storico-archivistica, ricerca bibliografica) e restituito alle diverse scale relazionale al livello di approfondimento di ricerche condotto.

L'indagine effettuata dovrà servire come base di lettura e di conoscenza per eventuali formulazioni di ipotesi di intervento progettuale e/o normativo di tutela per ogni ambiente rilevato.

Nel corso delle esercitazioni gli allievi potranno documentarsi sulle tecniche di rilievo e restituzione attraverso le tecnologie informatiche.

MODALITÀ D'ESAME

La prova d'esame si svolgerà in due parti:

- una prova scritta grafica di lettura e restituzione, con l'ausilio dei mezzi espressivi ritenuti più idonei, dell'identità formale di un contesto urbano e/o ambientale rilevato con metodo diretto o indiretto;
- una prova orale di esposizione critica del lavoro svolto con approfondimenti tematici relativi agli argomenti trattati nel corso delle lezioni.

BIBLIOGRAFIA

Le indicazioni bibliografiche saranno fornite all'inizio e durante lo svolgimento del corso con possibile distribuzione di materiali didattici (dispense) inerenti gli argomenti trattati.

0453K

STORIA DELL'ARCHITETTURA

Docente:

da nominare

Periodo:

2° anno, 2° P.D.

Impegno(ore):

lezioni 30 esercitazioni 20

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso si propone di sviluppare alcune tematiche fondamentali per lo studio e la comprensione della storia dell'architettura, con particolare riguardo verso i temi del disegno e del rilevamento. Il periodo in esame è centrato sull'età contemporanea, con riferimenti iniziali all'Ultima fase del Barocco, e verranno privilegiati esempi tratti dal patrimonio edilizio piemontese

PROGRAMMA

1. L'età tardo barocca e gli sviluppi dell'architettura nel settecento piemontese
2. Il Neoclassicismo e il recupero dell'antichità greco-romana
3. L'eclettismo nel quadro dello storicismo architettonico europeo
4. Temi e Modelli per l'architettura pubblica italiana. Lo sviluppo del Liberty. I grandi Maestri del movimento moderno in Europa e negli Stati Uniti. Il razionalismo ed il suo impatto sulle città italiane

Laboratori e/o esercitazioni

Si prevedono visite guidate ai monumenti ed uno studio storico su edifici del centro di Torino in collegamento con il corso parallelo di Rilievo (prof. Robba)

BIBLIOGRAFIA

- K.Frampton, Storia dell'architettura moderna, Bologna 1982
D.Watkin, Storia dell'architettura occidentale, Bologna 1990
La nuova enciclopedia dell'arte Garzanti, Milano 1980

MODALITÀ D'ESAME

L'esame verterà sui temi trattati nel corso, con particolare attenzione all'edificio trattato nel rilievo.

Docente:

Sandro PETRUZZI

Periodo:

3° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso ha come fine la conoscenza e la pratica del progetto delle strutture con particolare riferimento all'edilizia.

Esso si propone di fornire un'adeguata conoscenza dei metodi dell'analisi statica e della valutazione della sicurezza delle costruzioni, e di guidare allo sviluppo del progetto strutturale.

Il corso presuppone la conoscenza dei fondamenti della Scienza e della Tecnica delle costruzioni necessari per il dimensionamento di elementi ed organismi strutturali in cemento armato ed in acciaio, con riferimento alle più recenti normative di calcolo basate sul metodo semi-probabilistico degli stati limite.

PROGRAMMA

Gli argomenti principali del corso sono:

impostazione della sicurezza strutturale ed azioni sulle costruzioni; costruzioni di calcestruzzo armato: verifiche con il metodo Semiprobabilistico agli Stati Limite e confronto con il metodo delle Tensioni Ammissibili; statica dei terreni: spinte attive e passive, opere di sostegno, fondazioni; comportamento spaziale degli edifici: disposizione e calcolo degli elementi di controvento; criteri informatori e normativa delle costruzioni in zona sismica; normative tecniche in campo strutturale con particolare riferimento alle disposizioni costruttive ed al collaudo delle opere; deformabilità delle strutture in campo elastico, calcolo degli spostamenti con il P.L.V.; risoluzione di schemi strutturali iperstatici con applicazione del P.L.V.; uso di programmi automatici di analisi delle strutture sia per la risoluzione di schemi iperstatici, sia per il dimensionamento e la verifica delle sezioni.

Laboratori e/o esercitazioni

Gli studenti svolgeranno delle esercitazioni sulle tipologie strutturali ricorrenti in edilizia, nelle quali dovranno riconoscere gli schemi statici ipotizzando le condizioni di vincolo, valutare i carichi agenti, calcolare le caratteristiche della sollecitazione, dimensionare e verificare gli elementi costruttivi, utilizzando le conoscenze teoriche acquisite durante il corso.

BIBLIOGRAFIA

Calzona R., Cestelli Guidi C.: "Il calcolo del cemento armato" - HOEPLI. Gavarini C., Beolchini G.C., Matteoli G.: "Costruzioni" volumi II e III - HOEPLI. Lancellotta R.: "Geotecnica", Zanichelli.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame è costituito da una prova orale, in cui verranno discussi gli argomenti teorici svolti durante il corso e le esercitazioni sviluppate dagli studenti.

0467K

TECNICA ED ECONOMIA DELLA PRODUZIONE EDILIZIA

Docente:

Riccardo POLLO

Periodo:

2° anno, 2° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

L'attuale crisi del settore delle costruzioni impone una sempre maggiore attenzione al controllo tecnico ed economico dell'intero processo edilizio. A partire dalle prime fasi progettuali è possibile intraprendere azioni per il miglioramento della qualità del prodotto edilizio, per la riduzione dei costi iniziali e nel ciclo di vita, per il conseguimento di una maggiore sicurezza nell'edificazione e nell'uso dei manufatti edilizi.

Le comunicazioni e le esercitazioni sono finalizzate allo sviluppo da parte degli allievi della consapevolezza delle conseguenze economiche e di qualità, intese in senso estensivo, delle scelte operate nella costruzione, con particolare attenzione alle fasi di elaborazione del progetto esecutivo.

Il programma del corso ripercorre il processo edilizio a partire dalle prime fasi di progetto sino alla gestione e alla manutenzione del "sistema edificio" evidenziando i legami e le interconnessioni tra i diversi momenti.

PROGRAMMA

1. Tecnologia, progetto, economia, costruzione e produzione edilizia

- La crisi del settore delle costruzioni e le politiche per la qualità e il contenimento dei costi
- Ciclo di vita del prodotto edilizio e controllo tecnico ed economico
- Qualità, tempi e costi nel processo edilizio

2. Qualità, produzione e normativa tecnica; qualità dei sistemi edilizi e del processo produttivo

- Significato e cambiamenti del Concetto di Qualità
- La qualità nel settore edilizio e lo sviluppo della normativa tecnica
- Riflessi sulla produzione edilizia degli orientamenti odierni delle discipline della qualità: i sistemi qualità aziendali

3. La progettazione del "sistema tecnologico edilizio"

- L'impostazione esigenziale/prestazionale nella progettazione architettonica
- Esigenze, requisiti, prestazioni nella definizione dei sistemi ambientali e tecnologici
- Il processo di individuazione delle soluzioni conformi e la scelta dei materiali nella progettazione del sistema tecnologico

4. Il controllo dei costi di costruzione nelle fasi del processo edilizio

- Tecniche di valutazione dei costi nelle diverse fasi del progetto
- La valutazione dei costi nel ciclo di vita del prodotto edilizio: il "costo globale" e il "life cycle costing"

5. La progettazione, la programmazione e la gestione della manutenzione edilizia

- Ambito e definizioni di manutenzione edilizia
- Progetto e manutenzione
- Affidabilità e manutenibilità dei sistemi edilizi
- Il Maintenance Management e l'organizzazione dei servizi di manutenzione

6. Il buono ed il cattivo costruire: le "patologie edilizie"

- Definizioni nell'ambito della "patologia edilizia"
- Le patologie dell'involucro edilizio
- Attenzioni progettuali e costruttive per la prevenzione delle patologie

7. Controllo della qualità e dei costi nella gestione della commessa edile

- Il Project Management
- Cenni sulle tecniche di programmazione e gestione delle risorse nella commessa edile

Gli argomenti elencati saranno oggetto di specifiche esercitazioni il cui contenuto verrà precisato anche in relazione agli altri corsi ed esercitazioni a carattere più specificatamente progettuale. Vengono sviluppate applicazioni sui seguenti temi:

- redazione parziale di un Capitolato speciale d'appalto a schede;
- applicazione di metodologie per la valutazione dei costi di costruzione;
- redazione di un piano di manutenzione.

BIBLIOGRAFIA

Dispense e copie dei lucidi forniti a lezione

S.Curcio (cur.), Manutenzione dei patrimoni immobiliari - Modelli, strumenti e Servizi innovativi, Maggioli, 1999

0464K

TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE

Docente:

da nominare

Periodo:

3° anno, 1° P.D.

PROGRAMMA NON PERVENUTO

Docente:

Giovanni CANAVESIO

Periodo:

3° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Integrare i riferimenti culturali e la capacità operativa, acquisiti dagli studenti con gli insegnamenti precedenti, allo scopo di ampliare e precisare la strumentazione di guida delle scelte progettuali di carattere tecnologico e di controllo della qualità edilizia, con riferimento ai contenuti di carattere formale e compositivo.

PROGRAMMA

1. Introduzione alle scelte di carattere tecnologico
 - 1.1 Riferimenti alla normativa tecnica per il controllo di qualità in edilizia.
 - 1.2 Organismo edilizio ed elementi costruttivi
 - 1.3 Le prestazioni degli elementi edilizi.
2. Il sistema tecnologico
 - 2.1 Strutture portanti.
 - 2.2 Chiusure.
 - 2.2.1 Chiusure verticali: pareti perimetrali, infissi.
 - 2.2.2 Chiusure superiori: coperture, infissi per coperture.
 - 2.3 Partizioni interne.
 - 2.4 Finiture.
 - 2.4.1 Pavimenti.
 - 2.4.2 Rivestimenti.
3. Analisi di soluzioni tecniche e comportamenti prestazionali (elementi strutturali, pareti perimetrali, pavimenti, rivestimenti).
4. Analisi di soluzioni tecniche e implicazioni formali (elementi strutturali, pareti perimetrali, pavimenti, rivestimenti).
5. Conclusione del corso.

BIBLIOGRAFIA

Dispensa 1. G. Canavesio. Introduzione al controllo della qualità in edilizia.
C. Amerio, G. Canavesio. Materiali per l'edilizia. Editrice SEI, Torino, 1999.
C. Amerio, G. Canavesio. Tecniche ed elementi costruttivi. Editrice SEI, Torino, 2000.
Altre dispense (fornite durante il corso).

0486K TECNOLOGIE DELLA PRODUZIONE EDILIZIA

Docente: **Giovanni CANAVESIO**
Periodo: **3° ANNO, 2° P.D.**

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Analizzare determinati settori della produzione edilizia al fine di evidenziare le proprietà caratteristiche e i comportamenti prestazionali rispettivamente sviluppati da materiali, semilavorati e sottosistemi per la costruzione edilizia, in relazione a esigenze applicative e a implicazioni e problemi di carattere produttivo.

PREREQUISITI

Conoscenza dell'approccio esigenziale-prestazionale per il controllo della qualità in edilizia.
Conoscenza di base dei materiali e delle tecniche costruttive.
Riferimenti alla normativa tecnica.

PROGRAMMA

- Riferimenti alla normativa tecnica per il controllo di qualità in edilizia.
- Modalità di controllo e di attestazione della qualità.
- Settori produttivi considerati: elementi di calcestruzzo, laterizi per murature, piastrelle di ceramica, prodotti lapidei, prodotti di lega di alluminio.
Descrizione delle tecniche produttive e classificazione dei prodotti.
- Proprietà caratteristiche dei prodotti e campi applicativi in edilizia.
- Analisi e valutazione di soluzioni tecniche per la costruzione (elementi strutturali, pareti esterne, partizioni interne, rivestimenti, ecc).
- Sperimentazione ed ottimizzazione.

BIBLIOGRAFIA

Dispensa TPE1. Introduzione al controllo della qualità in edilizia
Dispensa TPE2. La certificazione dei prodotti (continuazione della Dispensa TPE1)
C. Amerio, G. Canavesio. Materiali per l'edilizia, SEI, Torino, 1999.
C. Amerio, G. Canavesio. Tecniche ed elementi costruttivi, SEI, Torino, 2000.
N. Tubi. La realizzazione delle murature di laterizio. Laterconsult, Roma, 1993.
Pubblicazioni tecniche e videocassette fornite durante il laboratorio a completamento della documentazione didattica.

CONTROLLI DELL'APPRENDIMENTO

Valutazione delle esercitazioni.

MODALITÀ D'ESAME

Colloquio per discussione e approfondimenti dei temi delle esercitazioni.
Interrogazione sugli argomenti trattati.

0511K TELERILEVAMENTO AMBIENTALE

Docente: **da nominare**
Periodo: **3° anno, 2° P.D.**

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso è rivolto a fornire le nozioni di base e applicative relative all'utilizzo di immagini digitali acquisite da piattaforma aerea e/o satellitare. Particolare attenzione viene rivolta alle procedure di fotointerpretazione ed estrazione di informazioni di natura geometrica, radiometrica e spettrale.

PROGRAMMA

Leggi fisiche della radiazione
Interazioni tra radiazione e atmosfera
Interazioni tra materia e energia
Principi di riflessione geometrica
Cenni di colorimetria
Immagini digitali
Operazioni di filtraggio
Preelaborazioni di base
Classificazione di immagini digitali
Sistemi e strumenti per il telerilevamento
Principali applicazioni del telerilevamento

0528K TOPOGRAFIA GENERALE

Docente: **da nominare**
Periodo: **2° anno, 2° P.D.**

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso è rivolto agli allievi dei Corsi di Diploma Universitario in "edilizia". Esso fornisce all'allievo nozioni base (elementi di geodesia e di trattamento delle osservazioni; strumenti, misure ed operazioni topografiche elementari) necessarie per affrontare le materie topografiche applicative previste nel proseguimento del proprio curriculum. (indirizzi del Rilevamento): Telerilevamento Ambientale, Fondamenti di Fotogrammetria, Fotogrammetria Applicata, etc...

Il corso è accorpato, nello stesso periodo didattico a "Elementi di Cartografia"

PREREQUISITI

Il corso, essendo organizzato in lezioni ed esercitazioni con laboratori, prevede che le esercitazioni siano svolte prevalentemente sul campo.

PROGRAMMA

Elementi di Geodesia

Superficie matematica di riferimento: geoide sferoide, ellissoide; ellissoide internazionale ED50 e WGS84.

Sezioni normali, teoremi della geodesia operativa. Coordinate euleriane e formule di Puiseux-Waingarten.

Campo Geodetico e campo topografico. Sistemi di riferimento: geocentrici, geografici locali, cartografici, cenni sul problema della rappresentazione altimetrica.

Elementi di trattamento delle osservazioni

Richiami di: statistica e calcolo delle probabilità. Parametri delle distribuzioni. Stima dei parametri, principio di verosimiglianza e dei minimi quadrati. Tipi di errori, misure dirette ed indirette di una grandezza

Strumenti e operazioni topografiche di misura

Angoli azimutali e zenitali, dislivelli. Teodoliti: componenti, schema di funzionamento, condizioni di rettifica, esempi di strumentazione moderna. Misura diretta e indiretta delle distanze; distanziometri, misura di dislivello. Livelli: schema, verifica e rettifica, esempi di strumenti attuali. Misura optoelettronica della distanza. Stazioni Totali. Metodi di triangolazione metodi di intersezione; reti di poligonali. Cenni sul sistema di posizionamento satellitare GPS. Rilevamento di dettaglio.

Laboratori e/o esercitazioni

1. esercitazioni di geodesia. sistemi di riferimento, trasformazione di coordinate.
2. esercizi di calcolo topografico
3. strumenti di misura di angoli e distanze (teodoliti e distanziometri)
4. misura dei dislivelli ed esecuzione di una linea di livellazione
5. esecuzione di una poligonale sul terreno

BIBLIOGRAFIA

Bezoari, Monti, Selvini; :Fondamenti di rilevamento generale; Vol1 - Topografia e Cartografia, Ediz. Hoepli, Milano.

Fondelli; Manuale di Topografia; Vol. II; ediz Laterza; Bari.

Inghilleri; Topografia generale; UTET. Questo testo è consultabile solo presso la biblioteca.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame consiste in due prove scritte: la prima comprende una serie di domande riguardanti la geodesia e la teoria delle osservazioni; la seconda riguarda gli strumenti ed i metodi di rilevamento topografico.

Se tutte e due le prove vengono superate con esito positivo, il voto d'esame viene attribuito come media dei giudizi ottenuti in ciascuna di esse; gli allievi che non avranno partecipato ad entrambe le prove, o ne avessero fallita una dovranno sostenere l'esame tradizionale sull'intero programma, che in tal caso sarà costituito da una prova scritta ed una orale.

0610K

URBANISTICA

Docente:

Carlo CAROZZI

Periodo:

3° anno, 2° P.D.

PROGRAMMA NON PERVENUTO

0615K

VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI I

Docente:
Periodo:

Marina BRAVI
3° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il Corso intende fornire allo studente del Diploma in Edilizia con indirizzo gestionale gli strumenti valutativi per verificare la fattibilità economica dei progetti di sviluppo immobiliare. Si intende, in particolare, mettere a fuoco l'intero processo di sviluppo, promozione e gestione di un investimento immobiliare evidenziando il ruolo dei partners pubblici e privati, il problema del *time management* e del *project financing*.

PREREQUISITI

Non occorrono particolari pre-requisiti.

PROGRAMMA

A - Il processo di sviluppo immobiliare:

- scelta
- analisi di fattibilità
- negoziazione
- finanziamento
- costruzione
- commercializzazione
- gestione.

B - Promotori e partners

- società di promozione e imprese edilizie
- enti pubblici
- banche, enti e società di *financing*
- tecnici e progettisti
- proprietari e affittuari.

C - Valutazione degli investimenti immobiliari:

- Criteri d'investimento (moltiplicatori, tassi di rendimento, *payback-period method*)
- Analisi dei Costi e Ricavi
- Conversione dell'investimento: criteri decisionali
- Analisi di rischio
- Analisi del portafoglio con particolare riferimento alla gestione degli assetti immobiliari pubblici e privati.

BIBLIOGRAFIA

F. Prizzon, Gli investimenti immobiliari – Analisi di mercato e valutazione economico-finanziaria degli investimenti, CELID, Torino, 1998
Dispense del Corso fornite dalla docente.

CONTROLLI DELL'APPRENDIMENTO

È previsto un esonero scritto obbligatorio che avverrà alla fine di gennaio e piccole esercitazioni in aula sui diversi argomenti.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame finale è orale. La valutazione terrà conto del punteggio conseguito durante la prova scritta che fungerà da votazione-base dalla quale partire per innalzare eventualmente il voto. Chi non conseguisse il punteggio minimo di 18/30 non risulterà esonerato su nessuno degli argomenti ma potrà comunque sostenere l'esame finale sull'intero programma. La docente comunicherà comunque tempestivamente gli esiti della prova scritta e la posizione dei singoli studenti relativamente al programma.

0616K

VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI II

Docente:

Patrizia LOMBARDI

Periodo:

3° anno, 1° P.D.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso intende affrontare le problematiche valutative inerenti i processi di sviluppo e recupero edilizio, dalla fase di programmazione e pianificazione a quella di progettazione, esecuzione e gestione. In particolare il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti e le tecniche operative per l'analisi e la valutazione di convenienza economica degli interventi a scala edilizia, tenuto conto della molteplicità dei soggetti coinvolti e della complessità del contesto decisionale.

PREREQUISITI

Non occorrono particolari prerequisiti. Tuttavia lo studente in possesso di nozioni di analisi matriciale, statistica elementare, microeconomia e matematica finanziaria risulterà agevolato nel seguire le lezioni.

PROGRAMMA

Il programma intende approfondire la conoscenza delle diverse procedure e tecniche di valutazione dei progetti edilizi (metodi di tipo economico - finanziario e di tipo multicriteriale o di supporto alla decisione) con riferimento alle modalità di intervento degli operatori, alla struttura delle imprese, ai diversi fattori produttivi e finanziari, agli aspetti procedurali e normativi. L'analisi ha come riferimento essenziale il progetto a scala edilizia.

Il programma del corso si articola nelle seguenti fasi principali:

Inquadramento teorico: Cenni alla teoria economica ed estimativa.

Metodi di valutazione e fasi del progetto: I principali metodi di valutazione con riferimento alle diverse fasi di sviluppo del progetto e agli attori del processo.

Fase di programmazione e progettazione preliminare: La verifica di fattibilità per l'operatore pubblico e privato.

Fase di progettazione definitiva ed esecutiva: Il Computo Metrico Estimativo e l'analisi dei prezzi.

Fase di aggiudicazione: Appalti pubblici e concessione di costruzione e gestione. Appalti dei servizi.

Fase di manutenzione e gestione: Il Costo Globale.

BIBLIOGRAFIA

AAVV, 1995, *Manuale di Progettazione edilizia*, vol.VI, Hoepli, Milano

Lombardi P., 1997, *Valutare la qualità e l'efficienza delle decisioni pubbliche: un'analisi del decreto 'Karrer'*, in *Genio Rurale*, n.12

Prizzon F., 1995, *Gli investimenti immobiliari*, Celid, Torino

Ulteriori riferimenti bibliografici e dispense verranno forniti durante lo svolgimento delle attività didattiche.

CONTROLLI DELL'APPRENDIMENTO

Il corso si propone di analizzare gli argomenti trattati nel corso, sia dal punto di vista teorico che operativo, attraverso esercitazioni in aula e mediante l'utilizzo di supporti informatici.

MODALITÀ D'ESAME

Sono previsti due esoneri scritti relativamente agli argomenti trattati nel corso. I punteggi di tale prove costituiranno votazione base per l'esame finale che comunque rimane orale e terrà anche conto dei risultati delle esercitazioni.