

guida dello studente
Programmi dei corsi
anno accademico
2002/2003
sede di Torino

- corso di laurea in architettura
- corso di laurea in disegno industriale
- corso di laurea in progetto grafico e virtuale (graphic & virtual design)
- corso di laurea specialistica in design del prodotto ecocompatibile
- corso di diploma universitario in tecniche e arti della stampa



Facoltà di Architettura 1

Torino

Politecnico di

guida dello studente
Programmi dei corsi
anno accademico
2002/2003
sede di Torino

- corso di laurea in architettura
- corso di laurea in design industriale
- corso di laurea in progetto grafico e virtuale
(grafico & virtual design)
- corso di laurea specialistica in design
dei prodotti e-commerce
- corso di diploma universitario in
grafica e arti della stampa

a cura del Servizio Gestione Didattica

PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA

Stampato dalla AGIT Beinasco (To)
nel mese di Luglio 2002



Politecnico di Torino
Scelta di Architettura

Nuovo Modello Formativo

Corso di Laurea in Architettura	7
Corso di Laurea in Disegno Industriale	53
Corso di Laurea in Progetto Grafico e Virtuale (Graphic & Virtual Design)	93
Corso di Laurea Specialistica in Design del prodotto ecocompatibile	117

Ex Nuovo Ordinamento

Corso di Laurea in Architettura	133
Corso di Diploma Universitario in Tecniche e arti della stampa	225

La presente guida è parte integrante del Manifesto degli Studi.

Ai fini della consultazione si consiglia l'utilizzo dell'indice alfabetico stampato al fondo del volume.

Eventuali aggiornamenti ai programmi dei corsi sono consultabili all'indirizzo:

<http://didattica.polito.it/>

STCRP - APPLICARE LE NORME PER LE PROCEDURE EDILIZIE

Presentazione	2	110/11
Contenuti	3	110/12
Prerequisiti obbligatori		110/13
Esclusi		110/14

Presentazione del corso

Il presente corso ha lo scopo di fornire al candidato gli strumenti e le conoscenze di base per affrontare il primo ciclo di studi in Architettura.

CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA (NUOVO MODELLO FORMATIVO)

Il corso è articolato in tre anni di studio, con un totale di 240 CFU. Il primo anno è dedicato allo studio delle discipline di base, mentre gli anni successivi sono dedicati allo studio delle discipline specifiche dell'Architettura.

Programma

Il programma prevede alcune lezioni per illustrare i caratteri generali della legislazione edilizia e le diverse tipologie di atti amministrativi che regolano ed erogano le informazioni edilizie.

Per le diverse fasi della procedura di intervento si analizzano i principali atti amministrativi e i documenti che devono accompagnare le istanze.

Territori che devono presentare le domande e quelli che devono condurre le autorizzazioni edilizie autorizzabili.

Le fasi relative alla valutazione e l'organizzazione degli uffici preposti.

Le fasi relative alla esecuzione e l'asportazione e l'installazione.

Le fasi relative all'attuazione di cui vengono analizzati i contenuti che accompagnano il cantiere (progetti di attuazione e i relativi atti autorizzativi). Vengono inoltre analizzati alcuni aspetti tecnici di competenza della Pubblica Amministrazione.

01ERP **APPLICARE LE NORME PER LE PROCEDURE EDILIZIE**

Periodo: 2

Crediti: 3

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il Workshop propone un approfondimento di conoscenza dei contenuti e delle procedure da seguire per ottenere il permesso ad eseguire diverse tipologie di trasformazioni edilizie e/o modificazioni di destinazione d'uso di immobili.

L'obiettivo è quello di fare acquisire consapevolezza dell'iter procedurale che deve essere seguito e dei documenti che devono essere predisposti per ottenere le necessarie autorizzazioni ad eseguire le trasformazioni ipotizzate.

Programma

Il Workshop prevede alcune lezioni per illustrare i caratteri generali della legislazione di riferimento e le diverse tipologie di atti amministrativi che autorizzano ad eseguire le trasformazioni richieste.

Per le diverse casistiche di interventi e conseguenti autorizzazioni / concessioni / convenzioni verranno illustrati e approfonditi gli elementi relativi a:

- i documenti che devono accompagnare le istanze;
- i soggetti che devono presentare le domande e quelli che devono concedere le autorizzazioni, con relative responsabilità;
- le fasi dell'iter di valutazione e l'organizzazione degli uffici preposti;
- caratteri e validità delle autorizzazioni / concessioni / convenzioni.

Sono previste esercitazioni in cui verranno esaminati documenti che accompagnano di norma le diverse tipologie di istanze e i relativi atti autorizzativi. Verranno inoltre simulati controlli e valutazioni tecniche di competenza della Pubblica Amministrazione.

01FNZ ASPETTI AMBIENTALI NELLA PIANIFICAZIONE LOCALE

Periodo: 2

Crediti: 2

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso intende fornire alcuni elementi conoscitivi in merito al ruolo centrale che la questione ambientale ha assunto all'interno della pianificazione territoriale in generale e in modo particolare alla scala locale.

Si evidenzieranno le opportunità di revisione delle pratiche analitiche, degli strumenti normativi e delle metodologie progettuali che la complessità e la trasversalità proprie dei fenomeni ambientali offrono alla disciplina e allo strumento del piano urbanistico locale, in modo da essere in grado di cogliere e gestire i problemi della dimensione ambientale e di rispondere alla crescente domanda di qualità - delle città, dell'ambiente, di vita - espressa dai cittadini.

Programma

Il corso si avvierà con alcune considerazioni in merito alla concomitanza dell'assunzione delle tematiche ambientali all'interno della pianificazione con il processo di ridefinizione disciplinare dei concetti stessi di piano e di pianificazione e del nuovo, importante ruolo che il progetto architettonico può rivestire in ambito urbanistico, ai fini del perseguimento della qualità ambientale a livello locale.

Si prenderanno in esame alcuni Piani Regolatori Generali "ambientali" di recente formulazione, particolarmente significativi per l'attenzione dimostrata alla questione della qualità dell'ambiente, termine questo inteso in senso ampio, per suscitare riflessioni sul rinnovamento delle strategie, dei contenuti, dei processi analitico-conoscitivi, valutativi, progettuali e normativi in corso.

Saranno evidenziate altresì alcune questioni aperte che emergono dall'esame della letteratura e degli stessi piani urbanistici presi in esame.

Nel corso delle lezioni verranno fornite le indicazioni bibliografiche e i materiali documentari utili per la discussione e gli approfondimenti.

01AGX CARATTERI TIPOLOGICI DELL'ARCHITETTURA

Periodo:	2	1	1
Crediti:	2	8	8
Precedenze obbligatorie:		01EAM	01EAM
Esclusioni:			

Presentazione del corso

Il corso si propone di introdurre alla conoscenza negli edifici dei caratteri tipologici come espressione di quelli funzionali e strutturali, linguistici, storici e teorici.

Obiettivo specifico è stimolare la riflessione sul rapporto tipo-progetto, nonché portare alla consapevolezza del legame forma-significato in architettura.

Programma

La parte: archetipo / modello / tipo: diverse accezioni / forma e funzione / organizzazione e distribuzione / contesto culturale come generatore del progetto.

La parte: tipologia e storia - tipologia e invenzione / la tipologia rispetto alla scala insediativa / il rapporto tra forma architettonica e tipologia / l'idea di tipo nell'architettura moderna e nell'architettura contemporanea.

Lo studente sarà guidato all'interpretazione della realtà fisica (singolo manufatto e sue relazioni con l'ambiente) anche tramite una lettura di casi diversi, dedicando particolare ma non esclusiva attenzione agli edifici a destinazione residenziale e privilegiando le architetture più recenti.

01FOA CINEMA, FOTOGRAFIA, TELEVISIONE

Periodo:	2	2	2
Crediti:	4	4	4
Precedenze obbligatorie:			
Esclusioni:			

Il programma sarà pubblicato in rete.

Periodo: 1
 Crediti: 6
 Precedenze obbligatorie: 01ERM
 Esclusioni:

Presentazione del corso

Si tratta di un insegnamento formativo, finalizzato a fornire una buona conoscenza dei fenomeni ambientali di carattere termoigrometrico, a fornire informazioni generali sui materiali e sulle tecniche impiegati per controllare detti fenomeni ed a far acquisire la capacità di definire le prestazioni termiche degli ambienti confinati.

L'insegnamento è connesso alle attività di progettazione dell'ambiente costruito che sono svolte nell'ambito del Laboratorio del III anno. Nell'ambito di tale Laboratorio saranno approfonditi in particolare, con riferimento al tema progettuale, le tecniche per la climatizzazione naturale degli edifici ed i metodi di prima approssimazione per il calcolo delle loro prestazioni termiche.

È richiesta la conoscenza dei fondamenti della fisica a livello di scuola media superiore e delle nozioni di matematica impartite nei corsi di Istituzioni di Matematiche I e II.

Programma**FENOMENI FISICI E PROPRIETÀ DEI MATERIALI**

Richiami di fisica: grandezze e unità di misura.

Fondamenti di termodinamica: calorimetria, I Principio della Termodinamica, fasi di aggregazione della materia e transizioni di fase, l'aria umida.

Fondamenti di trasmissione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento.

Diffusione del vapore.

Proprietà termofisiche dei materiali da costruzione.

TERMOFISICA DELL'EDIFICIO

Requisiti di comfort termico e di qualità dell'aria.

Cenni sul bilancio termico e di massa di un edificio: condizioni invernali/estive, microclima interno, clima esterno.

Requisiti e prestazioni degli elementi edilizi: isolamento e inerzia termica, controllo della condensazione, controllo della radiazione solare, permeabilità all'aria, tecnologie per l'involucro opaco e trasparente.

IL PROGETTO TERMICO DELL'EDIFICIO

Carichi e fabbisogni termici degli edifici.

Cenni sulla legislazione energetica: la legge 10/91 e i suoi decreti applicativi.

Periodo:	1
Crediti:	6
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

- Sviluppare l'approccio al progetto attraverso l'analisi delle esigenze e la definizione delle prestazioni per ciascuna parte della costruzione
- Acquisire capacità d'individuazione dei ruoli funzionali delle singole parti del sistema edificio
- Acquisire le conoscenze di base su materiali ed elementi costruttivi e la capacità di comprensione e di espressione nel linguaggio disciplinare della tecnologia dell'architettura
- Acquisire capacità di comprensione e di interpretazione delle modalità costruttive degli edifici esistenti, anche attraverso l'uso di manuali e di diverse fonti d'informazione tecnica
- Acquisire capacità di indagine del costruito e di comunicazione degli esiti di tale indagine attraverso l'uso del disegno alle diverse scale
- Acquisire capacità di comprensione del processo edilizio, finalizzata alla sostenibilità e qualità complessiva dell'ambiente

Programma

- Approccio esigenziale-prestazionale nella progettazione.
- Elementi costruttivi.
- Materiali e semilavorati per la costruzione.
- Processo edilizio e caratteristiche di produzione e di costruzione: tradizionale, prefabbricata, industrializzata; industrializzazione del cantiere e dei componenti.
- Sistema ambientale e sistema tecnologico.
- Normativa.
- Definizione d'obiettivi nella prospettiva della sostenibilità.

Si svilupperanno attività d'analisi esemplificativa e applicativa su elementi costruttivi – anche attraverso l'uso dello strumento fotografico – per fornire strumenti per le esperienze progettuali alle diverse scale, anche con attenzione ai siti scelti per l'attività di Laboratorio.

02ERS DALLA CONCEZIONE AL PROGETTO DEL DETTAGLIO

Periodo: 2

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso, attraverso attività pratico-applicative svolte dagli studenti, in aula, offrirà l'opportunità di una sperimentazione diretta della "processualità" del progetto dalla individuazione delle esigenze alla progettazione costruttiva di qualche parte.

Programma

Il corso esaminerà un progetto realizzato e visitabile.

A partire da una richiesta progettuale circostanziata si definirà il quadro esigenziale e si proseguirà con la analisi e comprensione della soluzione progettuale.

Ciascuno avrà modo di sviluppare l'analisi progettuale di una parte che ha scelto sino ad una espressione costruttiva.

Le diverse fasi saranno oggetto di comunicazione e di commento da parte di tutti i partecipanti.

Lo sviluppo del progetto deve avvenire attraverso verifiche e commento.

L'oggetto del progetto dovrà essere definito in termini compatibili con l'ampiezza del processo dichiarato.

Laboratori e/o esercitazioni

Il corso è da intendersi come un laboratorio continuo di cui fanno parte anche le ore impiegate per le lezioni e per la ricerca, e si avvarrà della collaborazione dell' arch. Cristina Azzolino del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA e dell' arch. Angela Lacirignola del Laboratorio didattico di Autocostruzione (LATEC) del CISDA.

Periodo:	2	1	Primo
Crediti:	4	2	Credito
Precedenze obbligatorie:			Precedenze obbligatorie
Esclusioni:			Esclusioni

Presentazione del corso

Il corso si propone di avvicinare gli studenti ai principali concetti giuridici che regolano l'attività delle pubbliche amministrazioni, con cui dovranno spesso confrontarsi, nei diversi momenti della loro attività, come liberi professionisti, come dipendenti delle stesse amministrazioni, come operatori per conto delle imprese che realizzano gli interventi.

Programma

- 1 – Nozioni di diritto:
 - norme giuridiche: vari tipi di norme;
 - ordinamento giuridico: caratteristiche;
 - diritto privato e diritto pubblico.
- 2 – Diritto pubblico:
 - varie distinzioni;
 - diritto amministrativo: fonti.
- 3 – Caratteristiche del diritto amministrativo:
 - le pubbliche amministrazioni;
 - l'attività amministrativa;
 - l'attività negoziale;
 - giustizia amministrativa: cenni.
- 4 – In particolare:
 - la normativa Merloni in tema di lavori pubblici;
 - la normativa sui pubblici servizi e le pubbliche forniture;
 - la normativa urbanistica;
 - la normativa edilizia;
 - l'espropriazione.

01AOZ DISEGNO INDUSTRIALE

IN DETTAGLIO

Periodo:	1	5	2000/1
Crediti:	2	4	2000/2
Precedenze obbligatorie:			
Esclusioni:			

Il programma sarà pubblicato in rete.

Il corso è articolato in tre fasi: la prima è dedicata alla conoscenza delle tecniche di disegno industriale, la seconda alla progettazione e la terza alla realizzazione del prodotto. Il corso è tenuto in lingua italiana e prevede l'uso di strumenti di disegno computerizzato.

Programma

Il corso è articolato in tre fasi: la prima è dedicata alla conoscenza delle tecniche di disegno industriale, la seconda alla progettazione e la terza alla realizzazione del prodotto. Il corso è tenuto in lingua italiana e prevede l'uso di strumenti di disegno computerizzato.

Laboratori ed esercitazioni

Il corso è tenuto in lingua italiana e prevede l'uso di strumenti di disegno computerizzato. Le esercitazioni sono svolte in laboratorio e prevedono l'uso di strumenti di disegno computerizzato.

Periodo:	2		
Crediti:	3		
Precedenze obbligatorie:			
Esclusioni:			

Presentazione del corso

Il Workshop fornisce strumenti per l'indagine documentaria finalizzata allo studio dell'architettura, della città e del territorio. Le fonti documentarie (bibliografiche e archivistiche) vengono trattate come problema concettuale e culturale, ma anche tecnico.

Programma

Durante il Workshop vengono esaminati, attraverso una lettura critica, diversi "prodotti" che costituiscono le fonti documentarie (testi, materiali d'archivio, fotografie, audiovisivi, materiale informatico). Si affianca alla divisione per tipo di supporto del materiale, l'analisi per tipologia di contenuto informativo dei documenti. Vengono inoltre esaminate le principali istituzioni di conservazione (archivi) e la loro organizzazione.

Durante il Workshop si svolgono esercitazioni teorico-pratiche articolate in tre fasi:

- L'esame dei documenti
- La citazione del documento (bibliografico e d'archivio)
- L'organizzazione dei documenti

I materiali utilizzati per le esemplificazioni sono riferiti all'attività sviluppata nei laboratori. La documentazione dei case-study è analizzata nei suoi significati e contenuti e organizzata attraverso la redazione di un regesto, per i materiali d'archivio, e della bibliografia specifica utilizzando in entrambi i casi gli standard internazionali.

La parte relativa alla ricerca e al trattamento del materiale bibliografico è svolta con la collaborazione del personale della Biblioteca Centrale di Architettura del Sistema Bibliotecario. L'analisi degli istituti di conservazione si avvale del contributo di esperti del settore.

Sono previste visite presso istituti di conservazione specificatamente orientati all'interesse del corso.

Periodo:	2	3	Periodo:
Crediti:	3	3	Crediti:
Precedenze obbligatorie:			Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:			Esclusioni:

Presentazione del corso

Il Workshop intende sviluppare alcuni elementi di esercizio professionale, che non sarebbero altrimenti esaminati nel corso di studi triennale e che possono essere considerati propedeutici rispetto ai temi di alcuni tra i master di primo livello proposti dalla Facoltà.

In particolare saranno affrontati argomenti legati alla struttura e al funzionamento dei catasti (terreni e fabbricati), anche in relazione ai processi di trasformazione che stanno interessando tali istituti e alle conseguenze – sia sul piano fiscale sia su quello dei sistemi di valori immobiliari – che tali processi potranno innescare.

Scopo del workshop è quello di fornire strumenti conoscitivi e operativi, in merito alle finalità dei catasti, all'uso della cartografia, all'espletamento delle pratiche catastali.

Programma

Il workshop si articolerà in lezioni, seminari ed esercitazioni pratiche.

Le prime riguarderanno in particolare:

- struttura e finalità del catasto terreni e del catasto fabbricati;
- formazione, qualificazione, classamento e conservazione dei catasti;
- problemi di stima catastale;
- processi, recenti e in corso, di trasformazione del catasto, con particolare riferimento alla revisione delle zone censuarie e al passaggio da un sistema di imposizione fiscale basato sui redditi ad uno basato sui valori (d.P.R. 138/98).

I seminari riguarderanno argomenti specifici legati ai problemi posti dall'attuale fase di transizione (nuovi compiti per gli uffici catastali ed erariali, per i comuni, ecc.)

Le esercitazioni saranno volte all'apprendimento dell'uso degli strumenti necessari per operare presso il catasto; in particolare verranno utilizzati i programmi informatizzati richiesti per l'accatastamento di nuove unità immobiliari (Docfa) e verranno esaminate le procedure da seguire per il catasto terreni.

La conduzione dei seminari e lo svolgimento delle esercitazioni saranno curati da professionisti e da funzionari del catasto.

Laboratori e/o esercitazioni

- Laboratorio di estimo del Dipartimento Casa-Città
- Laboratorio Informatico Avanzato CISDA - CeSIT

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso intende fornire agli studenti le nozioni fondamentali di economia e di matematica finanziaria e gli strumenti principali dell'estimo, offrendo anche spunti per approfondimenti successivi in campo disciplinare. In particolare, sono affrontate le problematiche inerenti la stima dei beni immobili e degli interventi immobiliari, il catasto e la fiscalità immobiliare.

Programma

Il programma del corso si articola nelle seguenti fasi principali:

1. Elementi di Economia

- 1.1. I beni economici; aspetti economici dei beni
- 1.2. Elementi di teoria del consumatore
- 1.3. Elementi di teoria della produzione
- 1.4. L'equilibrio dei mercati concorrenziali e non concorrenziali

2. Matematica Finanziaria

- 2.1. Interesse semplice e composto
- 2.2. Riporto dei capitali nel tempo
- 2.3. Annualità e quota di reintegrazione ed ammortamento dei capitali

3. Estimo Generale

- 3.1. I postulati dell'estimo
- 3.2. Il metodo di stima
- 3.3. La stima per comparazione diretta
- 3.4. La stima per capitalizzazione dei redditi
- 3.5. Le stime pluriparametriche
4. **La valutazione degli immobili**
 - 4.1. Il mercato immobiliare
 - 4.2. La valutazione degli immobili civili
 - 4.3. La valutazione del costo di costruzione
 - 4.4. La valutazione del costo globale
5. **La valutazione degli investimenti immobiliari**
 - 5.1. I criteri di valutazione degli investimenti (privati e pubblici)
 - 5.2. L'analisi finanziaria degli investimenti
 - 5.3. L'analisi costi benefici
 - 5.4. L'analisi multicriterio

- 6.1. La fiscalità immobiliare
- 6.2. Il catasto terreni
- 6.3. Il catasto fabbricati

02BAF **FONDAMENTI E APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA**

Periodo: 1

Crediti: 6

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso intende fornire agli studenti strumenti, regole e metodi indispensabili per il linguaggio grafico-progettuale dell'architetto, impostando i fondamenti geometrici relativi ai diversi metodi di rappresentazione con progressivi livelli di approfondimento. In particolare l'attività del corso sarà volta a formare la conoscenza necessaria alla rappresentazione dello spazio nelle sue componenti geometriche e formali ed a raggiungere la padronanza del mezzo di rappresentazione.

(Prerequisiti: Conoscenza della geometria elementare euclidea e delle regole per la costruzione delle figure piane.)

Programma

Introduzione ai problemi di rappresentazione delle forme:

- Principi di geometria proiettiva e descrittiva su cui si fondano i metodi di rappresentazione.
- Geometria descrittiva: proiezioni ortogonali
- Proiezioni assonometriche.
- Le geometrie a sostegno delle forme costruite.
- Proiezioni centrali: proiezioni prospettiche
- Teoria delle ombre

02BAY GEOGRAFIA

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di far acquisire una conoscenza critica e operativa delle relazioni tra i caratteri propri di un contesto geografico e le sue trasformazioni, ai fini della progettazione architettonica, urbana e paesaggistica. In particolare alla fine del corso si dovrà:

- saper analizzare, descrivere a grandi linee con terminologia appropriata e rappresentare sinteticamente la geografia fisica, umana e socio-economica di un contesto territoriale, a partire dall'interpretazione del paesaggio;
- conoscere il ruolo dei sistemi locali e degli attori esterni nei processi di trasformazione territoriale;
- saper individuare i punti di forza, di debolezza e le criticità di un contesto territoriale, da un punto di vista interno ed esterno;
- saper immaginare la geografia futura di un contesto territoriale, tenendo presenti le sue caratteristiche, le dinamiche in atto, le trasformazioni possibili e la loro sostenibilità;
- avere una conoscenza critica dei significati e del campo di applicazione di alcuni concetti fondamentali, come: territorio, luogo, paesaggio, quadro ambientale, matrici territoriali, urbanizzazione, valori territoriali, sviluppo sostenibile.

Programma

Introduzione: l'apporto della conoscenza e dell'immaginazione geografica alla progettazione. Il paesaggio geografico tra estetica e scienza; come simbolo e come modello; come rappresentazione dell'insider e dell'outsider.

La descrizione dei contesti geografici, tra paesaggio ed ecosistema: i quadri ambientali, le matrici territoriali, le relazioni geografico-spaziali. L'uso della cartografia e delle foto aeree.

Le componenti morfologiche, idrografiche, climatiche, pedologiche e fitogeografiche nella costruzione dei quadri ambientali.

Le strutture agrarie e insediative tradizionali come matrici territoriali.

Le forme recenti dell'espansione urbana: suburbanizzazione, periurbanizzazione, città diffusa e sue forme.

I sistemi territoriali locali: le reti di soggetti, le rappresentazioni reticolari della città e del territorio, i milieu territoriali, lo sviluppo locale e la sostenibilità: L'uso delle fonti statistiche demografiche e socio-economiche elementari.

Valori territoriali e geografie possibili: i contenuti progettuali della descrizione geografica.

01FOP IL PROGETTO NEL CONTESTO TERRITORIALE CON GIS

Periodo: 2

Crediti: 3

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire, a studenti già in possesso di nozioni generali di Urbanistica, elementi concettuali, metodologici ed applicativi sui Sistemi Informativi Geografici (G.I.S.) per avviarli al loro uso come strumento di conoscenza del territorio e di progettazione delle trasformazioni e dunque di supporto alla comprensione e rappresentazione del rapporto progetto - contesto territoriale.

Programma

Il corso si articola in due parti non sequenziali:

1. Concetti e metodi per la comprensione e la rappresentazione del rapporto fra progetto e territorio (15 ore).

- Il rapporto fra analisi del territorio e progetto di architettura.
- Gli elaborati cartografici per la presentazione di un progetto: segni, scale, efficacia comunicativa.
- Tecniche tradizionali e tecniche informatiche per la rappresentazione cartografica.
- Le informazioni per il progetto da e per i piani urbanistici e territoriali (P.T.C.P., P.R.G.)
- Simulare, rappresentando, gli effetti sull'uso del suolo determinati dalle scelte progettuali

2. I G.I.S. (ed in particolare il software ARCVIEW) per la produzione di elaborati cartografici di progetto e il trattamento di informazioni da e per i sistemi informativi geografici (comunali, provinciali, regionali) (30 ore).

- Nozioni di cartografia tematica e di GIS
- Definizione e visualizzazione dei dati in Arcview
- Gestione del database, interrogazione dei dati, produzione di carte tematiche in Arcview
- I SIT (sistemi informativi territoriali) e le basi dati disponibili su Internet
- Esercitazione 1: impostazione delle tavole in scala 1:10.000; 1:2000; 1:1000 per un progetto esemplificativo
- Esercitazione 2: impostazione delle tavole in scala 1:10.000; 1:2000; 1:1000 relative al progetto "definitivo" rielaborato dallo studente nel primo periodo del Laboratorio di Architettura e Tecnologia.

Il workshop si concluderà con la valutazione dei risultati ottenuti nelle due esercitazioni.

NOTA: Il corso richiede la conoscenza preliminare di concetti generali di Urbanistica; pertanto è consigliato a studenti che abbiano già frequentato il corso di Urbanistica del II anno.

01ERM ILLUMINAZIONE E ACUSTICA

Periodo:	1
Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:	01BJV
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Si tratta di un insegnamento a carattere formativo finalizzato a fornire una buona conoscenza dei fenomeni ambientali di carattere acustico e luminoso in rapporto alla percezione umana, a dare una informazione generale sui materiali e sulle tecniche impiegate per controllare detti fenomeni ed a far acquisire la capacità di definire le prestazioni luminose ed acustiche degli ambienti confinati.

L'insegnamento è propedeutico alle attività di progettazione dell'ambiente costruito che vengono svolte nell'ambito del Laboratorio del III anno.

E' richiesta la conoscenza dei fondamenti della fisica a livello di scuola media superiore e delle nozioni di matematica impartite nel corso del I anno.

Programma

Il corso è articolato in due parti di uguale peso: la prima dedicata all'illuminazione, sia naturale che artificiale, la seconda dedicata all'acustica, sia ambientale che edilizia.

ILLUMINAZIONE

La fisica della luce: radiazioni elettromagnetiche e grandezze fisiche fondamentali, elementi di ottica fisica e geometrica.

Percezione della luce, grandezze fotometriche (flusso luminoso, intensità, illuminamento, luminanza), comfort visivo.

Proprietà ottiche dei materiali.

L'illuminazione naturale: caratteristiche delle sorgenti di luce naturale, fattore di luce diurna, requisiti di illuminazione naturale per l'ambiente costruito.

L'illuminazione artificiale di interni e di esterni: caratteristiche delle sorgenti di luce artificiale, metodi di calcolo di prima approssimazione, requisiti di illuminazione artificiale per interni ed esterni, normativa tecnica.

ACUSTICA

La fisica del suono: onde sonore e grandezze acustiche fondamentali (pressione, potenza, intensità e densità di energia sonora).

Percezione del suono, livelli sonori (di pressione, intensità e potenza), valutazione dei suoni puri (audiogramma normale) e dei rumori (curve di ponderazione), comfort acustico.

Propagazione del suono, campi sonori e proprietà dei materiali.

Acustica ambientale: fonoassorbimento e tecnologie per il controllo della riverberazione.

Acustica edilizia: fonoisolamento, tecnologie per il controllo del rumore aereo e strutturale.

Normativa tecnica e legislazione sul rumore.

Periodo: 2
 Crediti: 4
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Presentazione del corso

L'insegnamento, a carattere prevalentemente informativo, propone una panoramica conoscitiva dell'impiantistica e fornisce una visione di insieme di tutte le problematiche che debbono essere affrontate per progettare e costruire impianti destinati prevalentemente all'edilizia. Esso si propone di far conoscere sia la complessità dei processi progettuali e costruttivi sia le professionalità necessarie, in differenti mestieri, per realizzare gli impianti.

I vari tipi di impianti (di produzione delle energie termiche ed elettriche, di climatizzazione, elettrici, di elevazione, idrici e sanitari, di protezione incendio, di sicurezza ecc.) sono esaminati non solo in termini di principi di funzionamento, servizi resi ed applicazioni correnti, ma anche e soprattutto in termini di progettazione integrata nella costruzione edilizia, di costruzione nella dimensione del cantiere, di gestione della commessa, di pianificazione del progetto e del cantiere, di controllo della qualità.

Programma

Saranno oggetto di trattazione i seguenti argomenti:

- Energia e dintorni, energia e impianti
- Impianti: quali, dove, quanto grandi
- Impianti e ICT (Information & Communication Technology)
- Gli strumenti del progetto: gli elaborati progettuali, i capitolati d'appalto, le normative tecniche, le prescrizioni di legge
- Gli strumenti del cantiere e le problematiche del costruire
- Il controllo del processo costruttivo ed i collaudi
- Come si gestisce una commessa e quali sono i fattori critici di successo
- Come si pianificano le attività progettuali ed i lavori di costruzione e come si controllano gli avanzamenti
- Come si controlla la qualità, dal progetto alla consegna all'utente finale

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste la presentazione e la discussione di progetti di impianti.

Sono previste visite a cantieri e ad opere realizzate.

Periodo:	1
Crediti:	6
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il corso ha lo scopo di impartire in modo uniforme l'apprendimento dei principali strumenti matematici di base e del conseguente linguaggio ad allievi provenienti da differenti esperienze didattiche nella disciplina. In particolare il programma verterà su argomenti propedeutici ai successivi corsi di Fisica Tecnica, Istituzioni di Matematiche II e Statica.

Programma

Funzioni.

Dominio, immagine e grafico. Composizione di funzioni. Funzione inversa. Grafici di funzioni reali. Simmetrie; traslazioni e rotazioni. Grafici di potenze ad esponente reale. Grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche. Grafici di funzioni trigonometriche e le loro inverse.

Limiti e continuità.

Nozione di limite. Proprietà. Limiti infiniti ed all'infinito. Limiti fondamentali. Funzioni continue e teoremi relativi.

Calcolo differenziale.

Concetto di derivata. Interpretazione fisica e geometrica. Equazione della retta tangente al grafico. Funzioni derivabili. Derivate delle funzioni elementari. La funzione derivata. Derivate di ordine superiore. Antiderivate o primitive. Equazioni differenziali del prim'ordine.

Applicazioni del calcolo differenziale.

Caratterizzazione dei massimi e minimi locali o relativi. Teorema del valor medio di Lagrange e le sue conseguenze. Determinazione degli intervalli di monotonia. Studio dei punti critici. Test della derivata prima e della derivata seconda. Intervalli di convessità e di concavità. Flessi. Studio di funzioni. Regole di De L'Hopital.

Integrazione.

Somme di Riemann. Integrale definito e calcolo delle aree e dei volumi di solidi di rotazione. Teorema fondamentale del calcolo integrale e integrale indefinito. Integrazione per parti e per sostituzione. Integrazione di funzioni razionali. Teorema della media integrale.

Funzioni di due variabili.

Limiti e continuità. Derivate parziali. Gradiente e derivate direzionali. Valori estremi. Integrali doppi.

Periodo:	1	
Crediti:	4	
Precedenze obbligatorie:	01BJV	
Esclusioni:		

Presentazione del corso

Obiettivo del corso è completare le basi matematiche, fornite nel corso di Istituzioni I, e richieste in diverse discipline del corso di laurea. Inoltre vengono presentate applicazioni di quanto appreso, orientate ad illustrare l'utilizzo delle tecniche matematiche in diversi campi delle scienze applicate e della Architettura, tramite la costruzione di modelli matematici atti a descrivere situazioni reali.

Programma

Algebra lineare.

Vettori nello spazio. Somme di vettori. Prodotto scalare e vettoriale. Prodotto misto. Proprietà algebriche e geometriche. Piani e rette nello spazio. Matrici: operazioni elementari, matrici inverse. Determinante e rango di una matrice. Sistemi di equazioni algebrici e loro soluzione. Autovalori e autovettori.

Equazioni differenziali.

Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari. Modello di trave e sua linea elastica. Modello di Malthus. Metodi di soluzione e problema di Cauchy. Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee a coefficienti costanti. Cinematica del punto materiale: modello di un grave in un fluido viscoso, modelli di sistemi oscillanti. Campi vettoriali e integrali di linea. Potenziali, lavoro, energia.

01ERL ISTITUZIONI DI RESTAURO

Periodo:	1
Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il Corso si propone di fornire conoscenze storico-critiche e metodologiche per operare nell'ambito della conservazione e della tutela dei beni culturali, ambientali e architettonici, conoscenze che verranno rese applicative successivamente nel Laboratorio di Architettura/Restauro.

Programma

Le lezioni si articoleranno per blocchi di argomenti che tratteranno in forma sintetica:

- le teorie e le storie del Restauro architettonico: dalla definizione dei concetti di tutela, di restauro, di conservazione, alla loro costituzione storica attraverso le formulazioni teoriche e le esperienze italiane ed europee;
- la conoscenza delle Carte Italiane e Internazionali del Restauro e delle normative e procedure di tutela e di intervento riferite ai beni architettonici e ambientali;
- le metodologie per il progetto di conservazione (da approfondire nel corso del Laboratorio di Architettura/Restauro) che permetteranno di affrontare i problemi della conoscenza, del restauro e della rifunzionalizzazione del costruito storico. In particolare saranno illustrati i concetti di compatibilità delle scelte operative del restauro e quelli della ricerca delle funzioni appropriate.

01FOS LABORATORIO DI ARCHITETTURA - I TECNOLOGIA

Periodo:	1,3
Crediti:	20
Precedenze obbligatorie:	01ERO e 01ERN e 01ERM
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il laboratorio conclude il primo ciclo di formazione, sviluppa il progetto di architettura nei suoi aspetti costruttivi, prepara competenze critiche, tecniche ed operative applicabili in ruoli di collaborazione alle pratiche professionali.

Programma

Il progetto è inteso come risultato dell'interazione fra scelte compositive architettoniche e scelte riguardanti materiali e tecniche, in funzione della qualità spaziale, formale, costruttiva. Le esperienze progettuali si collocano in luoghi dell'area urbana e metropolitana torinese e della valle di Susa.

Primo periodo didattico

La prima fase, propedeutica, concerne un inquadramento dei progetti elaborati nelle precedenti annualità e la loro rilettura critica per individuarne i limiti di approfondimento e i risultati architettonici e tecnologici raggiunti. La fase si conclude con la scelta di una parte edilizia significativa, fra quelle considerate negli anni precedenti, che sarà oggetto, nelle fasi successive, dell'attività di approfondimento.

La seconda fase riguarda la verifica analitica del progetto, nella prospettiva del suo controllo alle diverse scale previsto dalla legislazione e in relazione al programma funzionale ridefinito dalla docenza. La verifica è finalizzata ad accertare la qualità delle soluzioni progettuali rispetto alle disposizioni iniziali ricevute per il progetto e comporta il controllo della coerenza esterna fra la soluzione progettuale ed il contesto nel quale il progetto si inserisce e della coerenza interna tra gli elementi della soluzione progettuale prescelta, intesa come capacità di ottenere il risultato atteso minimizzando i costi di realizzazione, gestione e manutenzione.

Entro il primo periodo didattico l'esperienza progettuale scelta viene sviluppata in tutte le articolazioni necessarie ad esprimerne la formalizzazione secondo i contenuti e le modalità del "progetto definitivo".

La redazione degli elaborati è anche l'occasione per organizzare il lavoro eseguito negli anni precedenti in vista dell'elaborato per la prova finale.

La seconda fase si conclude con la presentazione del progetto mediante:

- elaborati grafici (piante, sezioni, prospetti) alla scala 1 : 100;
- planimetria, alla scala 1 : 500, come prima retroazione con le implicazioni relative al contesto territoriale;
- relazione descrittiva con tutte le indicazioni per mostrare la rispondenza del progetto alle disposizioni iniziali ed alle osservazioni della verifica;
- relazione per l'impostazione dei contributi strutturali, impiantistici e di valutazione economica.

Si fa notare che la sequenza delle operazioni di verifica e revisione non può avvenire solo in

cascata, ma secondo una maggiore complessità di relazione e di interazione che implica correzioni ed aggiustamenti successivi. Le retroazioni hanno la finalità di controllare le scelte in atto rispetto alle implicazioni che ne derivano, anche in termini di collocazione nel contesto.

Secondo periodo didattico

Nel secondo periodo didattico non sono previste attività in aula per il Laboratorio Architettura - Tecnologia, ma esso può costituire momento di ripensamento sulle attività svolte nel primo periodo didattico, - anche in base alle sollecitazioni suscitate dalla frequenza a corsi opzionali, workshop, tirocinio, - in preparazione delle attività del terzo periodo didattico.

Terzo periodo didattico

Il "progetto definitivo", risultato del primo periodo didattico, viene sviluppato secondo le direttive previste per il "progetto esecutivo", espresso in tutte le sue articolazioni, che saranno precisate nel Laboratorio Architettura - Tecnologia da parte di tutti i contributi disciplinari e interdisciplinari. Il "progetto esecutivo" costituisce l'espressione delle scelte costruttive relative alle parti dell'organismo edilizio oggetto di progettazione e delle integrazioni strutturali e impiantistiche. Il suo sviluppo rappresenta l'opportunità di applicare i contributi disciplinari dei corsi del terzo anno.

Nel corso del terzo periodo didattico, devono essere prodotti:

- la stesura della relazione generale del progetto con riferimento agli elaborati grafici e ai criteri usati per le scelte progettuali esecutive, costruttive, tipologiche, architettoniche, tecnologiche e di rapporto con il contesto;

- l'individuazione dei caratteri volumetrici anche attraverso plastici ed elaborati assonometrici;

- lo sviluppo degli elaborati grafici necessari per il progetto esecutivo, compresi i particolari costruttivi in scala 1:50, 1:20, 1:10 e 1:5, intesi anche come verifica di coerenza delle modalità esecutive;

- la quotatura dei disegni e lo sviluppo degli elaborati grafici relativi all'integrazione delle strutture e degli impianti nel progetto architettonico;

- la verifica della qualità ambientale dell'edificio in rapporto all'esterno e degli ambiti spaziali interni, dal punto di vista climatico, del risparmio energetico, delle condizioni acustiche ed illuminotecniche;

- una esemplificazione per il completamento del progetto rispetto al manuale d'uso, al manuale di manutenzione e al programma di manutenzione, nella prospettiva di un orientamento alla sostenibilità, all'affidabilità e alla manutenzione nel tempo degli elementi costruttivi;

- la lettura dello schema di contratto e del capitolato speciale nella parte tecnica - amministrativa, e la stesura esemplificativa, per una parte significativa del progetto, del capitolato descrittivo e prestazionale e del computo metrico - estimativo.

Lo sviluppo del progetto sarà comunque caratterizzato da fasi retroattive alle diverse scale sulle scelte di progetto, fino alla rielaborazione finale del "prelievo geografico" alla scala 1 : 500.

Nel primo e nel terzo periodo didattico sono inoltre sviluppati contributi teorici interdisciplinari, in parallelo ai contenuti dei corsi, atti a fornire allo studente:

- l'inquadramento del ruolo del progetto architettonico alle diverse scale;

- il ruolo e le interazioni fra i livelli del progetto "preliminare", "definitivo" ed "esecutivo" nella generale prospettiva del processo edilizio;

- la definizione dei contenuti e degli elaborati del progetto "esecutivo" (relazione, elaborati di localizzazione e di particolare, capitolato tecnico descrittivo e prestazionale, computo metrico-estimativo, relazioni tecniche e di calcolo delle strutture e degli impianti, piano di manutenzione ...).

La capacità di integrare le diverse conoscenze e competenze disciplinari nel progetto sarà assunta come riferimento per la valutazione finale del lavoro di laboratorio.

Condizioni di lavoro

Nel secondo periodo didattico lo studente si confronta con proposte progettuali per la

01ERO LABORATORIO DI ARCHITETTURA-RESTAURO

Periodo:	1,3
Crediti:	22
Precedenze obbligatorie:	03ECZ e 01ERK e 01ECX e 02BAF
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Dopo l'attività del primo anno, volta alla comprensione di "temi e problemi aperti dell'architettura e dell'urbanistica", il Laboratorio del secondo anno di Architettura/Restauro intende condurre esperienze che si delineino come "simulazioni di pratiche reali": cioè gli approfondimenti e gli sviluppi progettuali dovranno confrontarsi con strumenti, regole e procedure che guidano e controllano i processi di trasformazione (nuovi interventi e recuperi) nelle aree urbane.

Programma

Le esperienze progettuali si collocano in luoghi dell'area torinese: luoghi di tessuto consolidato in cui siano previsti interventi di trasformazione e/o di completamento.

Una fase del lavoro, con l'apporto delle competenze scientifiche dei diversi saperi, è dedicata alla conoscenza dell'area e alla valutazione di ipotesi di intervento per la sua riqualificazione e valorizzazione: l'analisi della formazione storica, il riconoscimento degli elementi di valore e di degrado, il rilievo urbano ed edilizio di parti significative (interessate dai successivi sviluppi progettuali architettonici e di restauro), l'esame delle indicazioni di piano regolatore, l'individuazione di un quadro di possibili interventi.

Le esperienze progettuali affrontano temi di scala differente ed alcune di esse sono sviluppate sino ad elaborati confrontabili con quelli che si presentano per la "concessione edilizia".

Riassetto del disegno di aree urbane e di isolati, nuovi interventi di residenze/servizi/terziario in zone di trasformazione o completamento, sostituzione e/o recupero-restauro di singoli tasselli edilizi costituiscono argomento di esercitazioni di progetto, comprendenti valutazioni economiche di fattibilità, approfondimenti di soluzioni tecnologiche e confronti con gli apparati storico-critici.

03ECZ LABORATORIO DI ARCHITETTURA- URBANISTICA

Periodo: 1,3

Crediti: 24

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Attraverso il progetto, nel percorso della sua costruzione, gli studenti dovranno dimostrare la propria capacità di interpretare i luoghi e di avanzare proposte utili a una loro modificazione. Il progetto si intende come luogo di elaborazione critica di nuove relazioni tra la scala edilizia e la scala urbanistica dell'intervento di trasformazione e come occasione per misurare l'efficacia degli strumenti disciplinari a disposizione.

Costituiscono elaborati finali del percorso del laboratorio:

A. Un Quaderno-diario, che raccoglie appunti, schizzi, disegni intermedi, suggestioni dell'intero percorso formativo.

B. Tavole realizzate collettivamente da gruppi di studenti nel corso del primo semestre:

- tavola, disegnata e scritta, illustrante la lettura del territorio (la percezione del costruito, l'assetto funzionale, le tracce storiche, i segni caratterizzanti, le ricorrenze e le emergenze);
- tavola, disegnata e scritta, illustrante le "linee guida" per una trasformazione (gli obiettivi, i possibili segni strutturanti il territorio, le aree problema, i casi oggetto di approfondimento).

C. Tavole individuali, consegnate alla fine del secondo semestre:

- tavole architettoniche per ciascuno dei temi dell'esercitazione;
- tavole che esponcano le relazioni più significative tra gli interventi progettuali e le componenti urbanistiche e territoriali (fisiche, socioeconomiche, organizzative);
- tavola che contenga i contributi e le integrazioni tecnologiche al progetto;
- tavola che illustri i contributi al progetto in materia di tipologie costruttive;
- tavola degli strumenti storico-critici utilizzati ai fini del progetto.

Programma

Il Laboratorio di Architettura e Urbanistica è la sede per lo svolgimento di specifiche esperienze progettuali a scale differenti, interconnesse e aperte a vari apporti disciplinari. Queste prime esperienze hanno un valore formativo, volto a stimolare l'attenzione degli studenti su temi e problemi aperti dell'architettura e dell'urbanistica e a verificarne interessi e predisposizioni individuali.

Le esperienze progettuali si esercitano su aree del Piemonte: luoghi ordinari ma anche dotati di alcune prerogative ambientali di qualità, tasselli di un paesaggio che si riconosce come ricorrente. Il primo periodo didattico è dedicato a individuare l'intenzione progettuale e a introdurre linguaggi e tecniche dei saperi coinvolti nel progetto. Si illustrano le ragioni e le opportunità del tema – disegnare paesaggi costruiti –, si impara a leggere il territorio e si definiscono i nodi problematici dell'area, prospettando le "linee guida" per possibili trasformazioni dei luoghi.

Nel secondo periodo didattico lo studente si confronta con proposte progettuali per la

trasformazione. La residenza unifamiliare, il capannone per la produzione, la grande struttura o l'edificio a servizi possono costituire argomenti di specifiche ed autonome esercitazioni, attraverso cui avvengono approfondimenti progettuali che arrivano a definire assetti urbani e scelte architettoniche, soluzioni tecnologiche e tipologie strutturali, confrontandosi con gli strumenti della rappresentazione e quelli storico-critici.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel sito del Politecnico dedicato al primo anno della I Facoltà di Architettura di Torino: <http://www.polito.it/archiuno>. Nel sito sono visibili anche i progetti prodotti dagli studenti negli anni passati.

Presentazione del corso

Il corso di laurea in Architettura è articolato in tre anni di studio, con un totale di 240 crediti formativi universitari (CFU). Il primo anno è dedicato alla formazione di base, con corsi di disegno, storia dell'architettura, geometria descrittiva, storia dell'arte e cultura generale. Il secondo anno è dedicato alla formazione specialistica, con corsi di storia dell'architettura, teoria dell'architettura, storia dell'arte e cultura generale. Il terzo anno è dedicato alla formazione specialistica, con corsi di storia dell'architettura, teoria dell'architettura, storia dell'arte e cultura generale.

Programma

Il programma del corso di laurea in Architettura è articolato in tre anni di studio, con un totale di 240 crediti formativi universitari (CFU). Il primo anno è dedicato alla formazione di base, con corsi di disegno, storia dell'architettura, geometria descrittiva, storia dell'arte e cultura generale. Il secondo anno è dedicato alla formazione specialistica, con corsi di storia dell'architettura, teoria dell'architettura, storia dell'arte e cultura generale. Il terzo anno è dedicato alla formazione specialistica, con corsi di storia dell'architettura, teoria dell'architettura, storia dell'arte e cultura generale.

01FPB **LEGISLAZIONE DEI LAVORI PUBBLICI/ ELEMENTI DI ESERCIZIO PROFESSIONALE**

Periodo: 2

Crediti: 3

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire strumenti, conoscitivi e operativi, utili nell'esercizio della professione di architetto, in particolare con riferimento alla deontologia professionale e ai compiti e alle responsabilità del tecnico nelle diverse fasi che caratterizzano il processo di realizzazione dei lavori pubblici.

L'attenzione specifica alla più recente legislazione sulle opere pubbliche trova la sua motivazione sia nella mole di investimenti per il settore, che coinvolge in questi anni la nostra città, sia nella complessità delle procedure che regolano le diverse fasi di attuazione degli interventi pubblici sul territorio: fasi che vedono il coinvolgimento, a diversi livelli, dei tecnici, interni o esterni alla pubblica amministrazione.

Programma

Il corso si articolerà in lezioni e seminari.

Le prime riguarderanno in particolare:

- accesso alla professione;
- ruolo dell'Ordine professionale;
- norme di deontologia professionale;
- tariffe professionali;
- la nuova legge quadro sui lavori pubblici (l. 109/94 e s.m.i.) e il Regolamento di attuazione (D.P.R. n. 554/99);
- programmazione degli interventi;
- progetto di opere pubbliche; compiti e responsabilità del progettista;
- qualificazione delle imprese e scelta dell'esecutore;
- direzione lavori;
- collaudo;
- contenzioso;
- la nuova legge obiettivo e le grandi opere.

La conduzione di seminari potrà avvenire con la partecipazione di esperti esterni.

01ERT MISURARE L'AMBIENTE ESTERNO

Periodo: 2

Crediti: 3

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il Workshop propone una integrazione delle conoscenze maturate nel corso del primo periodo didattico, con particolare riferimento all'insegnamento di Illuminazione ed acustica. Obiettivo formativo del workshop è l'acquisizione di capacità in merito al rilievo sperimentale e all'analisi delle grandezze caratterizzanti l'ambiente esterno. I temi trattati verteranno sulle problematiche riguardanti l'inquinamento acustico, l'inquinamento luminoso, l'inquinamento atmosferico e la qualità dell'aria esterna, nonché le grandezze meteorologiche di interesse nell'ambito dell'architettura.

Programma

Il workshop prevede alcune lezioni monografiche volte ad inquadrare le problematiche trattate e a fornire gli elementi necessari all'interpretazione delle misure sperimentali, quindi una serie di esercitazioni pratiche inerenti:

- strumenti per la misurazione di grandezze fisico-tecniche nei monitoraggi ambientali
- tecniche di misurazione dell'inquinamento atmosferico
- valutazione del rumore ambientale e sua analisi alla luce della legislazione vigente
- misurazione dell'illuminamento e della luminanza nel collaudo di un impianto di illuminazione pubblica

Le lezioni riguarderanno in particolare la zonizzazione acustica in ambito urbano, i piani di illuminazione urbana, la normativa relativa alla qualità dell'aria outdoor e le tecniche di valutazione dell'impatto ambientale delle infrastrutture e dei sistemi energetici.

Laboratori e/o esercitazioni

Il workshop si avvarrà della collaborazione del laboratorio LAMSA del CISDA (ing. Alessandro Bo, arch. Gabriele Piccablotto) per le misurazioni in campo ed elaborazione dei dati.

01PFF MISURARE L'AMBIENTE INTERNO

Periodo: 2

Crediti: 3

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il Workshop propone un'integrazione delle conoscenze maturate nei corsi "Illuminazione e acustica" e "Climatizzazione". Obiettivo formativo del workshop è l'acquisizione di capacità in merito al rilievo sperimentale e all'analisi del comfort ambientale negli spazi confinati. I temi trattati verteranno sulla misurazione di parametri ed indici di comfort termoigrometrico, visivo, acustico nonché di qualità dell'aria interna.

Programma

Il workshop prevede alcune lezioni monografiche volte ad inquadrare le problematiche trattate e a fornire gli elementi necessari all'interpretazione delle misure sperimentali in riferimento alla normativa tecnica ed alla legislazione vigente, quindi una serie di esercitazioni pratiche inerenti:

- strumenti e metodi per la misurazione del comfort termoigrometrico
- strumenti e metodi per la misurazione della qualità dell'aria interna
- strumenti e metodi per la misurazione del comfort visivo
- strumenti e metodi per la misurazione del comfort acustico.

Laboratori e/o esercitazioni

Il workshop si avvarrà della collaborazione del laboratorio LAMSA del CISDA (ing. Alessandro Bo, arch. Gabriele Piccablotto) per le misurazioni in campo ed elaborazione dei dati.

02ERU **NORMATIVA TECNICA PER L'EDILIZIA/ CARATTERI DISTRIBUTIVI DEGLI EDIFICI**

Periodo: 2

Crediti: 3

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di:

- fornire elementi di riflessione e di approfondimento relativi all'applicazione della normativa tecnica nel progetto architettonico e urbano
- far conoscere le modalità per individuare, organizzare e distribuire le attività all'interno degli edifici e i percorsi/collegamenti.

Attraverso la lettura di architetture contemporanee si intende evidenziare il rapporto tra normativa e progetto e tra attività e lo spazio che le accoglie.

Programma

La normativa tecnica come vincolo e risorsa.

L'interpretazione critica e propositiva delle norme tecniche come occasione di creatività progettuale.

Dalle norme prescrittive a quelle prestazionali.

Normativa tecnica nazionale e locale.

La legislazione tecnica di tipo generale, "trasversale" a qualsiasi progetto architettonico ed urbano, relativa a igiene, sicurezza, accessibilità.

Cenni alla legislazione tecnica relativa a tipologie specifiche.

L'insegnamento dei "caratteri distributivi: i limiti, le posizioni critiche.

Dalla dispositio vitruviana al Melis". La manualistica.

Dall'analisi delle esigenze dell'utenza all'individuazione delle attività, dallo studio delle unità ambientali allo schema progettuale.

Dallo schema al progetto: la costruibilità del progetto, il senso dello spazio, la struttura e l'articolazione dei percorsi, la gerarchia degli spazi, il rapporto tra dentro e fuori e viceversa, lo spazio intermedio, le possibili interpretazioni da lasciare agli utenti.

01ERQ PROGETTARE LA SICUREZZA IN CANTIERE (PRIMA PARTE)

Periodo: 2

Crediti: 3

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il workshop intende fornire agli studenti strumenti e metodi per affrontare il problema della sicurezza in cantiere, integrandola già a livello della progettazione.

Attualmente la laurea in architettura costituisce requisito indispensabile, ma non sufficiente, per svolgere l'attività di coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori e deve essere integrata con la partecipazione a uno specifico corso in materia di sicurezza organizzato dalle Regioni (o da altri enti), che rilasciano un attestato di frequenza a tale corso. Tale attestato non è richiesto per coloro che producano un certificato universitario attestante il superamento di uno o più esami equipollenti ai fini della preparazione conseguita con il corso in materia di sicurezza organizzato dalle Regioni.

Programma

Il programma del workshop e la sua durata oraria si attengono alle indicazioni date dal decreto legislativo 14-8-1996 n. 494 e s.m.i. (Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili) nell'Allegato V (Corso di formazione per la sicurezza del lavoro nel settore edile) e recepite dalla Regione Piemonte nella DGR 9/24368 del 15/4/1998 all'Allegato 2.

Le aree tematiche sono le seguenti:

- area normativa: legislazione e statistiche su infortuni. (20 h) (1° parte)
- area sanitaria : malattie professionali. (4 h) (1° parte)
- area tecnica: analisi dei rischi e criteri di organizzazione del cantiere. (72 h, di cui 36 nella 1° parte e 36 nella 2° parte)
- area tecnica: metodologie per l'elaborazione dei piani di sicurezza e coordinamento. (24 h) (2° parte)

I moduli didattici sono i seguenti:

- quadro normativo di riferimento. Responsabilità. Prevenzione, vigilanza, controllo (1° parte);
- il cantiere: organizzazione, programmazione e pianificazione dei lavori (1° e 2° parte);
- elementi di analisi e gestione dei rischi (1° e 2° parte);
- struttura e contenuti dei diversi piani di sicurezza (2° parte).

Il workshop è strutturato in moduli e si avvale delle competenze di diverse professionalità per meglio affrontare i molteplici e talora complessi aspetti della sicurezza e del benessere nell'organizzazione e nella gestione del cantiere.

- Legislazione: i principi fondamentali di sicurezza nel lavoro, con riferimento alle direttive comunitarie e alle leggi nazionali di recepimento. La normativa italiana con particolare attenzione al decreto legislativo n.494/1996 ed alle modifiche apportate dal decreto legislativo n. 528/1999.

- Malattie professionali e rischi generali per l'igiene e la sicurezza del lavoro.
- Quadro statistico sulle violazioni delle norme in cantiere e sugli infortuni sul lavoro.
- Metodologie e criteri generali per l'analisi e la valutazione dei rischi. Cenni di ergonomia applicata al cantiere. Identificazione delle sorgenti di rischio (dall'ambiente esterno sul cantiere, dal cantiere sull'ambiente esterno, nel cantiere, contemporaneità di più lavorazioni). I provvedimenti di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza: attrezzature ed elementi antinfortunistici. I soggetti per la prevenzione e gli organi di vigilanza.
- Norme e criteri di buona tecnica applicate all'organizzazione del cantiere e allo svolgimento dei lavori in sicurezza: l'organizzazione del progetto: definizione ed acquisizione dei dati per la redazione del piano di sicurezza e di coordinamento (layout generale, tempi e metodi con riferimenti spaziali e temporali delle fasi di lavorazione, uomini presunti impiegati, valutazione costi presunti). Il committente pubblico e privato.

L'organizzazione del cantiere: il sito, l'accesso e la circolazione dei mezzi, impianti e reti di alimentazione; impiantistica di cantiere ed apparecchiature manuali; i servizi igienico-assistenziali (baraccamenti, uffici, depositi, officine).

01FPJ **PROGETTARE LA SICUREZZA IN CANTIERE (SECONDA PARTE)**

Periodo:	2
Crediti:	3
Precedenze obbligatorie:	01ERQ
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il workshop intende fornire agli studenti strumenti e metodi per elaborare il piano di sicurezza e di coordinamento.

Attualmente la laurea in architettura costituisce requisito indispensabile, ma non sufficiente, per svolgere l'attività di coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori e deve essere integrata con la partecipazione a uno specifico corso in materia di sicurezza organizzato dalle Regioni (o da altri enti), che rilasciano un attestato di frequenza a tale corso. Tale attestato non è richiesto per coloro che producano un certificato universitario attestante il superamento di uno o più esami equipollenti ai fini della preparazione conseguita con il corso in materia di sicurezza organizzato dalle Regioni.

Programma

Il programma del workshop e la sua durata oraria si attengono alle indicazioni date dal decreto legislativo 14-8-1996 n. 494 e s.m.i. (Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili) nell'Allegato V (Corso di formazione per la sicurezza del lavoro nel settore edile) e recepite dalla Regione Piemonte nella DGR 9/24368 del 15/4/1998 all'Allegato 2.

Le aree tematiche sono le seguenti:

- area tecnica: analisi dei rischi e criteri di organizzazione del cantiere. (36 h)
- area tecnica: metodologie per l'elaborazione dei piani di sicurezza e coordinamento. (24 h)

I moduli didattici sono i seguenti:

- il cantiere: organizzazione, programmazione e pianificazione dei lavori;
- elementi di analisi e gestione dei rischi;
- struttura e contenuti dei diversi piani di sicurezza.

Il workshop è strutturato in moduli e si avvale delle competenze di diverse professionalità per meglio affrontare i molteplici e talora complessi aspetti della sicurezza e del benessere nell'organizzazione e nella gestione del cantiere.

- Norme e criteri di buona tecnica applicate all'organizzazione del cantiere e allo svolgimento dei lavori in sicurezza. Ponteggi e opere provvisorie. Gli appalti pubblici: procedure di appalto. Criteri di programmazione dei lavori in cantiere e di gestione delle interferenze. Organizzazione dell'emergenza e pronto soccorso.

- Metodologie e criteri generali per l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle attività edili. Elementi di gestione di rischi specifici: impianti elettrici di cantiere; il rischio amianto; prevenzione incendi in cantiere e i criteri della prevenzione incendi; l'esposizione al rumore dei lavoratori in cantiere. La percezione del rischio e tecniche di comunicazione della sicurezza.

- Metodologia per l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento: criteri di stesura e struttura del piano, redazione del fascicolo per l'uso e la manutenzione. I costi della sicurezza. Confronto tra stesura standard di un piano di sicurezza e la stesura secondo la Bozza di regolamento sui contenuti minimi dei piani. Illustrazione di schemi di piani di sicurezza e di coordinamento per diversi tipi di intervento (nuova costruzione, manutenzione, ristrutturazione, restauro).

Il corso è articolato in moduli didattici che prevedono attività di studio individuale e di gruppo, attività di laboratorio e di progettazione. Le attività di laboratorio e di progettazione sono svolte in aula e in cantiere. Le attività di studio individuale e di gruppo sono svolte in aula e in cantiere. Le attività di laboratorio e di progettazione sono svolte in aula e in cantiere.

Finalità del corso
 Il corso ha lo scopo di fornire agli studenti le conoscenze e le competenze necessarie per la redazione del piano di sicurezza e di coordinamento. Le attività di studio individuale e di gruppo, le attività di laboratorio e di progettazione, e le attività di studio individuale e di gruppo, sono svolte in aula e in cantiere. Le attività di laboratorio e di progettazione sono svolte in aula e in cantiere.

Programma

Il programma del corso è articolato in moduli didattici che prevedono attività di studio individuale e di gruppo, attività di laboratorio e di progettazione. Le attività di laboratorio e di progettazione sono svolte in aula e in cantiere. Le attività di studio individuale e di gruppo sono svolte in aula e in cantiere. Le attività di laboratorio e di progettazione sono svolte in aula e in cantiere.

1. Metodologia per l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento: criteri di stesura e struttura del piano, redazione del fascicolo per l'uso e la manutenzione. I costi della sicurezza. Confronto tra stesura standard di un piano di sicurezza e la stesura secondo la Bozza di regolamento sui contenuti minimi dei piani. Illustrazione di schemi di piani di sicurezza e di coordinamento per diversi tipi di intervento (nuova costruzione, manutenzione, ristrutturazione, restauro).

2. Metodologia per l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento: criteri di stesura e struttura del piano, redazione del fascicolo per l'uso e la manutenzione. I costi della sicurezza. Confronto tra stesura standard di un piano di sicurezza e la stesura secondo la Bozza di regolamento sui contenuti minimi dei piani. Illustrazione di schemi di piani di sicurezza e di coordinamento per diversi tipi di intervento (nuova costruzione, manutenzione, ristrutturazione, restauro).

3. Metodologia per l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento: criteri di stesura e struttura del piano, redazione del fascicolo per l'uso e la manutenzione. I costi della sicurezza. Confronto tra stesura standard di un piano di sicurezza e la stesura secondo la Bozza di regolamento sui contenuti minimi dei piani. Illustrazione di schemi di piani di sicurezza e di coordinamento per diversi tipi di intervento (nuova costruzione, manutenzione, ristrutturazione, restauro).

4. Metodologia per l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento: criteri di stesura e struttura del piano, redazione del fascicolo per l'uso e la manutenzione. I costi della sicurezza. Confronto tra stesura standard di un piano di sicurezza e la stesura secondo la Bozza di regolamento sui contenuti minimi dei piani. Illustrazione di schemi di piani di sicurezza e di coordinamento per diversi tipi di intervento (nuova costruzione, manutenzione, ristrutturazione, restauro).

5. Metodologia per l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento: criteri di stesura e struttura del piano, redazione del fascicolo per l'uso e la manutenzione. I costi della sicurezza. Confronto tra stesura standard di un piano di sicurezza e la stesura secondo la Bozza di regolamento sui contenuti minimi dei piani. Illustrazione di schemi di piani di sicurezza e di coordinamento per diversi tipi di intervento (nuova costruzione, manutenzione, ristrutturazione, restauro).

Periodo:	2	
Crediti:	3	
Precedenze obbligatorie:		
Esclusioni:		

Presentazione del corso

Il corso si propone di introdurre gli studenti alla conoscenza dei materiali di interesse architettonico, conoscenza indispensabile all'architetto per operare scelte razionali di progetto e congruenti applicazioni in fase esecutiva.

Programma

Il corso si articolerà nelle seguenti fasi:

- Illustrazione generale delle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali;
- Modalità di valutazione di tali proprietà secondo normative UNI, CEN,ASTM;
- Illustrazione delle caratteristiche di gesso e calce in relazione alle loro applicazioni nel settore del restauro architettonico;
- Illustrazione delle caratteristiche dei cementi facendo riferimento alla Normativa Europea e in vista del loro utilizzo per il confezionamento di calcestruzzo;
- Il calcestruzzo: costituenti, caratteristiche del CIs fresco e indurito; mix design del CIs
- Gli acciai in relazione al loro utilizzo nel settore edilizio;
- Cause di degrado del calcestruzzo e metodologie di ripristino;
- Cause di degrado degli acciai e metodologie di intervento.

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste visite guidate presso il Laboratorio di Prove Meccaniche del Dipartimento di Scienza e Tecnologia dei Materiali.

03CJW SOCIOLOGIA URBANA

Periodo:	2
Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Il programma sarà pubblicato in rete.

01ERV STIMA DEI LAVORI

Periodo:	2
Crediti:	2
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Nell'approccio all'ampio problema della progettazione, la valutazione dei costi dell'intervento assume un ruolo fondamentale per definire l'equilibrio tra qualità dell'opera, sue capacità prestazionali, onerosità finanziaria dell'iniziativa. La conoscenza del costo rappresenta, difatti, un dato di riferimento in tutte le fasi dell'evoluzione del progetto e consente:

- la razionalizzazione del confronto tra soluzioni alternative;
- la definizione delle risorse finanziarie occorrenti;
- l'individuazione di un range realistico sulla cui base dibattere i termini del contratto di affidamento dei lavori;
- la valutazione della fattibilità economica e finanziaria del progetto;
- la verifica, nella fase di esecuzione per la liquidazione degli importi corrispondenti ai successivi SAL (Stato Avanzamento Lavori), del costo sostenuto dall'impresa.

Il corso -della durata di 20 ore- si propone di fornire agli studenti indicazioni di carattere metodologico ed operativo sul computo (preventivo e consuntivo) dei costi di un intervento.

Attenzione è posta: alla tipologia del progetto; alla natura (pubblica o privata) dei soggetti per i quali la stima del costo può essere redatta; agli strumenti di stima ed alle corrispondenti tolleranze ammesse, ciò pure in relazione alla fase del ciclo progettuale; all'analisi dei prezzi; alla normativa vigente.

Le lezioni prevedono contributi teorici ed esercitazioni guidate.

01CMD STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA

Periodo: 1

Crediti: 6

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si pone tre obiettivi fondamentali.

1. La conoscenza dell'architettura dell'Ottocento e del Novecento (con particolare riferimento al XX secolo), costruita sul confronto critico di approcci interpretativi consolidati sulla base dei manuali che forniscano il quadro generale e le nozioni fondamentali.
2. La conoscenza della iconografia di base, a supporto delle letture storiografiche, finalizzata alla elaborazione di un repertorio di immagini condiviso.
3. La formazione di un giudizio critico, maturato attraverso il confronto tra casi emblematici, in grado di far emergere i caratteri di complessità dell'architettura contemporanea.

Programma

Il corso si sviluppa attraverso l'approfondimento di dieci tematiche fondamentali.

1. Oggetti, strumenti e metodi della storia dell'architettura contemporanea.
2. Le eredità dell'eclettismo ottocentesco.
3. Architettura e industrializzazione.
4. Avanguardie e modernità.
5. Modernità senza avanguardia.
6. I maestri del Novecento: Le Corbusier, W. Gropius, L. Mies van der Rohe, F. L. Wright, L. I. Kahn.
7. Architetture della ricostruzione.
8. Le molte crisi della modernità.
9. L'architettura nell'età postindustriale.
10. Gli scenari di fine secolo.

Le lezioni saranno integrate da alcune esercitazioni pratiche comprendenti la visita di luoghi e opere dell'architettura contemporanea.

03CMK STORIA DELL'ARCHITETTURA MODERNA

Periodo:	1
Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:	03CMX
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Presentare lo sviluppo dell'architettura in Occidente dal Quattrocento al Settecento.

Programma

1. L'architettura del tardo gotico nel Quattrocento.
2. Il Quattrocento a Firenze.
3. Sviluppi dell'architettura del Cinquecento fino alla Riforma cattolica.
4. Il primo barocco romano.
5. L'affermazione del barocco nelle corti europee.

Periodo:	1	
Crediti:	4	
Precedenze obbligatorie:	01CMD	
Esclusioni:		

Presentazione del corso

Il corso ricostruirà le tappe fondamentali delle dinamiche insediative, tentando di porre in luce le forze, i conflitti e i metodi di lettura delle stratificazioni nell'assetto contemporaneo. Il percorso d'apprendimento prevede tre obiettivi principali:

1. La conoscenza della città europea e nordamericana, nel suo sviluppo storico (con particolare riferimento all'età contemporanea), costruita sul confronto critico d'approcci interpretativi consolidati sulla base dei manuali che forniscano il quadro generale e le nozioni fondamentali.
2. La conoscenza dei modelli, dei progetti e dell'iconografia di base, a supporto delle letture storio-grafiche, finalizzata all'elaborazione di un repertorio di protagonisti, immagini e casi esemplari condiviso.
3. La formazione di un giudizio critico, maturato attraverso il confronto tra casi emblematici, in grado di far emergere i caratteri di complessità della disciplina.

Programma

Il corso presenterà le linee di sviluppo della città e del territorio, dall'antichità all'età contemporanea, articolandosi su sei nodi tematici:

1. Oggetti, strumenti e metodi della storia dell'urbanistica: definizioni di città.
2. La formazione della città, dello spazio pubblico e dell'urbanistica europea.
3. Città capitali, città industriali.
4. Spazio dei conflitti e modelli di pianificazione.
5. Conservazione e progetto nelle dinamiche dello sviluppo urbano.
6. La città alla fine del XX secolo.

Periodo:	1	1	Periodo:
Crediti:	4	4	Crediti:
Precedenze obbligatorie:			Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:			Esclusioni:

Presentazione del corso

Sono obiettivi generali del corso:

- la conoscenza delle forme strutturali e delle tecniche costruttive più ricorrenti negli edifici storici e nella architettura contemporanea;
- l'individuazione, per alcune semplici tipologie strutturali, di un modello meccanico della costruzione e dei suoi possibili schemi statici;
- l'applicazione ad essi delle leggi dell'equilibrio.

Programma

1. Tipologie di edifici in acciaio, cemento armato, muratura, legno
2. Concetti e requisiti meccanici generali delle costruzioni
3. Azioni sulle costruzioni.
4. Forze e momenti. Le condizioni di equilibrio nel piano e nello spazio. Vincoli e reazioni vincolari. Il concetto di trave. Caratteristiche di sollecitazione. Travi reticolari, sistemi di travi. Tracciamento intuitivo della deformata.
5. Strutture di acciaio. Materiale, elementi costruttivi, unioni
6. Strutture di calcestruzzo. Calcestruzzo, acciaio da armatura, funzione delle armature.
7. Tipologie strutturali per il superamento di grandi luci: archi, strutture strallate, strutture sospese, strutture reticolari spaziali.
8. Assetti normativi e ruoli professionali inerenti la progettazione, la costruzione, il collaudo ed il controllo delle strutture.

Periodo:	1		
Crediti:	6		
Precedenze obbligatorie:	01BJV e 01ERK		
Esclusioni:			

Presentazione del corso

Il corso riunisce i fondamenti di meccanica delle costruzioni tradizionalmente sviluppati in parte del corso di Statica e in quello di Scienza delle Costruzioni. Il corso si propone in particolare di fornire gli elementi per la modellazione di costruzioni semplici e per la verifica dei loro componenti strutturali elementari. Il docente riceve gli studenti nell'orario e con le modalità che saranno rese note nella bacheca del Dipartimento, sede di Architettura.

Programma

1. Elementi fondamentali della geometria delle aree.
2. Concetto di deformazione e tensione nel corpo elastico. Elementi di teoria dell'elasticità.
3. Il solido di de Saint Venant, Sforzo normale. Flessione semplice. Presso-flessione. Flessione e Taglio. Torsione.
4. Sollecitazioni composte e criteri di rottura.
5. Instabilità.
6. Travi inflesse. Linea elastica.
7. Strutture iperstatiche. Esempio di strutture iperstatiche: travi semplici, travi continue, telai. Criteri per la soluzione delle strutture iperstatiche e per il calcolo delle deformazioni: concetti di rigidità e di deformabilità elastica delle strutture.
8. Soluzione di schemi iperstatici. Cenni al principio dei lavori virtuali. Cenni al metodo degli spostamenti. Programmi di calcolo.

Laboratori e/o esercitazioni

Le esercitazioni saranno svolte in aula a cura del docente e dei suoi collaboratori.

- La qualità di progettazione
- La costruzione
- La modalità del processo costruttivo
- Gli aspetti alla costruzione
- L'organizzazione del cantiere
- La gestione e la manutenzione
- La progettazione rispetto a gestione e manutenzione
- La sostenibilità delle parti
- La valutazione
- Il progetto
- La costruzione
- La costruzione

Periodo:	1
Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:	01ERN
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire le basi teoriche ed illustrare i metodi operativi per un approccio critico alla progettazione strutturale degli edifici, in relazione alle esigenze di sicurezza attraverso criteri di tipo semi-probabilistico, e alle problematiche connesse all'interazione della struttura con gli aspetti architettonici, funzionali ed economici. Il comportamento strutturale degli edifici nella loro articolazione spaziale sarà interpretato mediante modelli teorici ed applicativi, con particolare riferimento alle costruzioni in cemento armato e acciaio a struttura intelaiata o reticolare.

Programma

1. Approccio semi-probabilistico alla sicurezza strutturale
2. Analisi delle azioni sulle costruzioni e prescrizioni di normativa.
3. Organismi strutturali e sistemi piani di travi. Procedimenti di calcolo per travi continue, portali, archi, sistemi reticolari.
4. Analisi del comportamento di strutture piane intelaiate attraverso schematizzazioni semplificate.
5. Interpretazione della risposta strutturale nello spazio di edifici multipiano.
6. Strutture di cemento armato:
 - Criteri di dimensionamento.
 - Verifiche di sezione (Stato Limite Ultimo con metodo semiprobabilistico)
 - Disposizioni costruttive
 - Normativa tecnica
7. Strutture di acciaio:
 - Verifiche di elementi e verifiche di sezione
 - Collegamenti
 - Normativa tecnica
8. Strutture di fondazione (cenni).

Periodo:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Crediti:	3											
Precedenze obbligatorie:												
Esclusioni:												

Presentazione del corso

Nell'ambito del progetto di architettura nel suo sviluppo esecutivo il corso tenderà a dare strumenti metodi procedure, per una progettazione coordinata ed integrata con le competenze strutturali impiantistiche sino alla descrizione e, per alcune parti, preventivazione da capitolato. Il corso sarà svolto secondo un approccio che consideri la priorità dell'utente e delle sue esigenze e la costruzione in oggetto come una porzione di un sistema più esteso con il quale deve interagire.

Il corso fornirà informazioni per tendere a scelte progettuali che possano essere motivate rispetto agli obiettivi, responsabili in una prospettiva di sostenibilità e sviluppate secondo i programmi, le procedure, il linguaggio, e gli elaborati richiesti dalla legislazione.

Programma

1. Le leggi

- legge 109 febbraio 1994
- regolamento generale dpr 554 / 1999

2. La produzione industriale per l'edilizia

- esame e impiego di prodotti industriali
- rapporto tra prodotti industriali e progettazione
- la progettazione con prodotti industriali

3. I criteri per analisi e valutazione della produzione

- la scelta dei prodotti industriali rispetto alle prestazioni che possono offrire
- la scelta rispetto ai livelli di qualità

4. La tecnologia nella progettazione

- rapporto tra struttura e impianti
- impianti rispetto a gestione e manutenzione
- prestazioni attive e passive rispetto alla sostenibilità
- la qualità tra produzione industriale e costruzioni edilizie

5. La costruzione

- le modalità del processo costruttivo
- gli addetti alla costruzione
- l'organizzazione del cantiere

6. La gestione e la manutenzione

- la progettazione rispetto a gestione e manutenzione
- la sostituibilità delle parti

7. La valutazione

- del progetto
- della costruzione
- della costruzione abitata

01FQG TORINO: CITTA', ARCHITETTURE, ARCHITETTI

Periodo:	2	1	Primo
Crediti:	4	2	Credito
Precedenze obbligatorie:	MEPH		Precedenza obbligatoria
Esclusioni:			Esclusione

Presentazione del corso

Il corso presenterà gli eventi, le opere ed i protagonisti della storia urbana e architettonica di Torino, in successione cronologica e privilegiando figure e momenti chiave.

Il programma è concepito per gli studenti che seguono il primo ciclo del corso di laurea in Architettura della I Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, ma è consigliato altresì a studenti laureandi nei diversi corsi di laurea delle facoltà d'architettura ed ingegneria, oltre che a quegli studenti stranieri che abbiano acquisito una minima conoscenza della lingua italiana.

Agli studenti sarà chiesto di sviluppare le proprie capacità di lettura della storia urbana e architettonica torinese, nell'ambito di un quadro più ampio di storia culturale ed intellettuale. In particolare, al termine del corso, dovrebbero essere in grado di definire una griglia d'eventi e figure chiave, mettendone a confronto i più comuni schemi critici ed interpretativi. Inoltre, sarà loro chiesto di acquisire una conoscenza generale dell'iconografia di base, al fine di costruire un repertorio condiviso d'immagini architettoniche ed urbane.

Il corso, per un totale di 40 ore svolte nel II periodo didattico, si articolerà in 20 lezioni ex cathedra (90 minuti circa), al termine delle quali è prevista una discussione sui temi della lezione stessa e/o sull'elaborato d'esame (30 minuti circa). Sarà particolarmente apprezzata una partecipazione attiva da parte di ciascuno studente.

Al termine del corso, agli studenti sarà richiesto di presentare una relazione (1.000 parole circa, in formato A3) che documenti un edificio o uno spazio urbano torinese. Le illustrazioni, indispensabili, possono essere costituite da disegni autografi o fotografie: non saranno ammesse fotocopie. Per essere ammessi all'esame, è indispensabile discutere con i docenti il lavoro durante lo svolgimento del corso.

05CYA URBANISTICA

Periodo: 1

Crediti: 6

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

L'obiettivo del corso è di far acquisire una conoscenza generale degli strumenti per il governo delle trasformazioni del territorio a scala urbana e di dare una preparazione di base per l'indirizzo progettuale e il controllo, dal punto di vista funzionale e strutturale, delle principali componenti fisiche dell'ambiente urbano.

Il corso è articolato in lezioni ed esercitazioni.

Programma

Nel corso delle lezioni verranno trattati i seguenti temi:

- a) caratteri ed evoluzione dell'urbanistica moderna in Europa;
- b) problemi attuali e prospettive del governo delle città e del territorio in Italia;
- c) soggetti e interessi coinvolti nelle trasformazioni urbane;
- d) strumenti giuridico-amministrativi per il governo delle trasformazioni (piani urbanistici, del traffico e dei trasporti, politiche del commercio);
- e) analisi e parametri di controllo e indirizzo per le prescrizioni operative degli strumenti urbanistici riferiti a:
 - caratteristiche geomorfologiche e ambientali;
 - usi del suolo;
 - caratteri dell'ambiente costruito e relativi tipi di intervento;
 - morfologia urbana e caratteri degli spazi pubblici;
 - connessioni fisiche e funzionali;
 - infrastrutture tecnologiche;
- f) strumenti e procedure per l'attuazione delle trasformazioni.

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste alcune esercitazioni applicative di concetti trattati nel corso delle lezioni [punti e) ed f)].

CORSO DI LAUREA
IN DISEGNO INDUSTRIALE

Scuola: _____

Codice: _____

Previdenze obbligatorie: _____

Esclusori: _____

Presentazione del corso

Il corso intende fornire allo studente i mezzi necessari per comprendere e seguire lo sviluppo di un progetto in Qualità Totale e con la conoscenza di norme, valutazioni economiche, processi e metodi di produzione, ergonomia, progettazione, marketing e requisiti ambientali giungere alla certificazione presso enti terzi.

Programma

Nei corsi saranno sviluppati i seguenti argomenti:

- L'evoluzione del concetto di qualità. Dal controllo del processo di produzione alla Qualità Totale rivolta alla soddisfazione del cliente.
- Il significato del termine Qualità. La Qualità percepita, quadro esigenziale espresso ed implicito, prestazioni ed affidabilità, la Qualità come insieme di molte tematiche.
- Fondoni e processi aziendali, Sistemi chiusi e sistemi aperti, la definizione degli obiettivi, evoluzione organizzativa dell'azienda.
- Il processo di realizzazione di un oggetto. Metodo di descrizione di un processo.
- Qualità e progetto. I supporti alla progettazione nel tempo, il Progetto applicativo, il Progetto innovativo, il Concurrent Engineering.
- La conoscenza, L'importanza della velocità di crescita della conoscenza, lo sviluppo della conoscenza nell'organizzazione.
- Il controllo dei processi e dei sistemi. Significato del controllo di un processo.
- Il Robust Design. Dalla teoria di G. Taguchi all'Experimental Design. Il DoE. Blocchi funzionali del flusso d'applicazione.
- Qualità e processo produttivo. La "sostenibilità" dei componenti ed i concetti di "tolerabilità".
- Qualità e servizi. La gestione della Qualità Totale.
- Procedura guida per l'elaborazione delle Norme. Significato delle "Procedure", "Norme", "Istruzioni" e "Moduli" nella gestione della Qualità.
- La certificazione. Il sistema di certificazione, gli enti certificanti, il flusso per l'ottenimento della certificazione, la documentazione del Sistema Qualità, costi della Qualità.

Corso di Laurea in Disegno Industriale

01ALF CONTROLLO DI QUALITA' DELL'OGGETTO D'USO

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso intende fornire allo studente i mezzi necessari per comprendere e seguire lo sviluppo di un progetto in Qualità Totale e con le conoscenze di normazione, valutazione economica, processi e metodi di produzione, ergonomia, progettazione, marketing e requisiti ambientali giungere alla certificazione presso enti terzi.

Programma

Nel corso saranno sviluppati i seguenti argomenti:

- L'evoluzione del concetto di qualità. Dal controllo del processo di produzione alla Qualità Totale rivolta alla soddisfazione del cliente.
- Il significato del termine Qualità. La Qualità percepita, quadro esigenziale espresso ed implicito, prestazioni ed affidabilità, la Qualità come insieme di molte tematiche.
- Funzioni e processi aziendali. Sistemi chiusi e sistemi aperti, la definizione degli obiettivi, evoluzione organizzativa dell'azienda.
- Il processo di realizzazione di un oggetto. Metodo di descrizione di un processo.
- Qualità e progetto. I supporti alla progettazione nel tempo, il Progetto applicativo, il Progetto innovativo, il Concurrent Engineering.
- La conoscenza. L'importanza della velocità di crescita della conoscenza, lo sviluppo della conoscenza nell'organizzazione.
- Il controllo dei processi e dei sistemi. Significato del controllo di un processo.
- Il Robust Design. Dalla teoria di G.Taguchi all'Experimental Design. Il DoE. Blocchi funzionali del flusso d'applicazione.
- Qualità e processo produttivo. La "sostenibilità" dei componenti ed i concetti di "tollerabilità"
- Qualità e servizi. La gestione della Qualità Totale.
- Procedura guida per l'elaborazione delle Norme. Significato delle "Procedure", "Norme", "Istruzioni" e "Moduli" nella gestione della Qualità.
- La certificazione. Il sistema di certificazione, gli enti certificanti, il flusso per l'ottenimento della certificazione, la documentazione del Sistema Qualità, costi della Qualità.

01AMU CULTURA TECNOLOGICA DELLA PROGETTAZIONE

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla preparazione culturale di base.

Il corso, teorico, intende fornire conoscenze in merito all'impatto che la tecnologia ha oggi e avrà domani in relazione all'ambiente fisico e biologico in cui l'uomo opera e in merito alle diverse problematiche tecnologiche e di scelta dei materiali che il progetto, quale sintesi dei requisiti, deve affrontare.

Si relaziona con:

- Scienza e Tecnologia dei materiali;
- Gestione dell'innovazione e dei progetti;
- Requisiti ambientali del prodotto industriale;
- Ergonomia applicata al D.I.
- Corsi progettuali.

Programma

Fra gli argomenti trattati: analisi prestazionale; fasi evolutive e strumenti di controllo del progetto; rapporto scelte materiali e tecnologie / prestazioni e cadenze produttive; processi di trasformazione della materia (tecnologia forte) e processi di elaborazione di informazione e idee (tecnologia debole); processi di elaborazione della forma; specificità funzionale ed espressiva di materiali e componenti.

01ERY DISEGNO INDUSTRIALE III (ANNUALE)

Periodo: 1,3
Crediti: 8
Precedenze obbligatorie: 10EC1
Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso è finalizzato all'esplorazione degli strumenti teorici e pratici per una progettazione evoluta di prodotto o di processo industriale. Costituiscono obiettivo inderogabile del corso la definizione e il perseguimento, attraverso le proposte progettuali, degli obiettivi di "qualità" totale del progetto/prodotto, ivi compresi i requisiti di sostenibilità ed ecocompatibilità delle proposte. Particolare attenzione verrà inoltre riservata alla sperimentazione di orientamenti progettuali volti alla sfera del "sensibile" (light and touch product), tecnologicamente e culturalmente "consapevole e condivisibile" dall'utenza (shareable), "sostenibile" (sustainable) anche sotto il profilo delle risorse economiche impiegate.

Programma

- Il ciclo della "qualità" del progetto/prodotto: leggerezza, funzionalità e multifunzionalità, condivisibilità, sostenibilità culturale, ecocompatibilità, ecc.;
 - la misura delle prestazioni offerte in termini di "qualità" da alcuni prodotti eccellenti;
 - l'adeguatezza tecnologica: l'associazione corretta di materiale/tecnica di trasformazione;
 - il bilancio prestazionale;
 - dinamiche e problematiche attuali del processo di progetto/prodotto in alcuni casi evoluti.
- Il corso prevede la visita ad alcune aziende eccellenti sotto il profilo del processo di industrial design. Nel secondo periodo didattico l'attività progettuale proseguirà in forma di workshop su problematiche disciplinari specifiche, in collaborazione con enti/aziende esterne all'ateneo.

Periodo:	3	1,3	Periodo:
Crediti:	4	8	Crediti:
Precedenze obbligatorie:		01EC1	Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:			Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso, svolto in parallelo dalle due docenze, è finalizzato alla configurazione delle problematiche generali afferenti al progetto di disegno industriale. Obiettivo principale è l'acquisizione di una metodologia specifica per la progettazione del prodotto industriale, sostenibile sotto il profilo culturale, tecnologico ed economico.

Programma

Il corso è articolato in lezioni con l'ausilio di contributi ed esercitazioni progettuali svolte in aula (tradizionale ed informatica). L'esercitazione finale prevede la partecipazione del corso ad un concorso di design per studenti.

Periodo:	1,3
Crediti:	8
Precedenze obbligatorie:	01APD
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il corso, progettuale, affronta la cultura specifica della tematica proposta, ne individua le problematiche, ne definisce il quadro dei requisiti e delle prestazioni richieste e ne individua il fruitore. Configura e sviluppa le risposte progettuali privilegiando la metodologia di approccio dello Sviluppo Sostenibile.

Il settore industriale assunto come ambito della ricerca progettuale potrà variare ogni anno.

Sviluppa un unico tema progettuale con i corsi:

- Ergonomia applicata al D.I.
- Requisiti ambientali del prodotto industriale.

Fruisce dei laboratori Informatico e Modelli.

Programma

Fra gli argomenti trattati: opportunità del progetto; elaborazione delle specifiche; individuazione del fruitore; sviluppo del progetto; problematiche progetto/produzione; industrializzazione, ingegnerizzazione, test; qualità del progetto; comunicazione del progetto; ecodesign.

01ECA ERGONOMIA APPLICATA AL DISEGNO INDUSTRIALE

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire agli studenti le principali conoscenze interdisciplinari per analizzare, valutare e progettare sistemi semplici e complessi tenendo conto delle diverse esigenze degli utilizzatori. L'ergonomia contribuisce efficacemente alla salvaguardia del benessere e della salute con un'azione di tipo preventivo rivolta alla riduzione dei rischi di errore umano ed alla diminuzione dei possibili fattori di discomfort.

Il corso ha la finalità di formare dei progettisti che possiedano conoscenze di base sulle caratteristiche dell'uomo e sulle sue capacità e limitazioni sia fisiche mentali, in modo che essi siano in grado di progettare oggetti ed ambienti che rispondano alle esigenze dei diversi tipi di utenti, migliorandone le condizioni di vita e di lavoro.

Si intende inoltre fornire conoscenze sui principi della progettazione centrata sull'utente affrontando il tema del controllo della qualità d'uso dei prodotti attraverso la presentazione di metodologie per la valutazione e la misura dell'usabilità di prodotti e di sistemi.

Programma

Cenni storici. Approccio ergonomico alle attività di vita e di lavoro.

I sistemi uomo-macchina. Sistemi centrati sull'utilizzatore. L'usabilità di prodotti e di sistemi.

La variabilità umana: progettare per il massimo numero di utenti e per i soggetti portatori di handicap. Antropometria statica e dinamica. Postura. Movimenti corporei semplici e complessi.

Modelli antropometrici e biomeccanici del corpo umano. Il lavoro muscolare. Sindromi da microtrauma ripetuto. La fatica. Processi sensoriali e percettivi.

L'inserimento dell'ergonomia nel processo di progettazione di prodotti e sistemi. Metodi di analisi dei compiti e delle attività lavorative.

Requisiti ergonomici dei posti di lavoro.

Requisiti ergonomici dei dispositivi di segnalazione e di comando.

Esempi di intervento ergonomici.

Cenni sulla normativa ergonomica.

01AXY **FISICA TECNICA**

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

E' un insegnamento a carattere formativo finalizzato all'acquisizione delle conoscenze teoriche, degli strumenti di valutazione e dei dati di riferimento necessari alla comprensione del rapporto tra la materia e la luce, il colore, il calore, il suono, nel contesto di un progetto di design.

Lo studente acquisirà le competenze necessarie alla predisposizione dei materiali per l'ingegnerizzazione del prodotto di design e alla definizione delle relative specifiche in una fase di gestione del progetto.

Programma

La luce e il colore

- La luce, il colore e l'oggetto di design
- I principi del fenomeno fisico e percettivo
- Le grandezze fotometriche
- L'interazione luce-materia: proprietà ottiche dei materiali, trasmissione e riflessione della luce.
- Colorimetria: colore della luce e di superfici
- Spazi colorimetrici
- La misura del colore

Il calore

- Il calore e l'oggetto di design
- I principi del fenomeno fisico
- Le grandezze termiche
- Le modalità di scambio termico: conduzione, convezione, irraggiamento termico

Il suono

- Il suono e l'oggetto di design
- I principi del fenomeno fisico e percettivo
- Le grandezze acustiche
- L'interazione suono-materia: proprietà acustiche dei materiali, assorbimento, trasmissione e riflessione del suono
- Fonoassorbimento
- Fonoisolamento.

01BDU GESTIONE DELL'INNOVAZIONE E DEL PROGETTO

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla formazione della competenza gestionale.

Il corso intende illustrare quell'area della attività industriale e professionale oggi in forte espansione e sovente identificata con la dizione "Design Management".

Si relaziona con:

- Cultura tecnologica della progettazione;
- Marketing industriale.

Programma

Fra gli argomenti trattati: fasi del processo progettuale; gestione delle risorse; ricerca ed innovazione; tecniche di Project Management; personalità e strategie di identità aziendale; strategie di prodotto; protezione del diritto d'autore; registrazioni e brevetti.

01BEE GRAFICA

Periodo:	3
Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il corso è finalizzato all'esplorazione degli strumenti teorici e pratici per la comunicazione visiva, in particolare grafica, attraverso lo studio del carattere, dell'impaginato, degli elementi di percezione visiva e di alcuni "casi studio" di identità visiva e immagine coordinata. Obiettivo principale è l'acquisizione di una metodologia specifica nella progettazione grafica, in particolare associata al prodotto industriale (es. packaging) coerente con lo scenario e i requisiti dell'intervento.

Programma

Evoluzione dei caratteri da stampa e per la comunicazione (lettering)

Marchio e logo: strategie per un'immagine coordinata

Analisi di alcuni "casi studio" significativi di composizione e impaginazione grafica nei settori della:

- comunicazione visiva (manifesto, editoria),
- corporate image (catalogo, promozionali),
- segnaletica, di indirizzo e promozionale,
- grafica animata (racconto illustrato, libri carta),
- confezionamento del prodotto (packaging).

L'illustrazione dei contenuti attraverso comunicazioni teoriche (con l'ausilio di strumenti audiovisivi) si accompagna ad esercitazioni specifiche da svolgersi in aula e in laboratorio informatico e il cui svolgimento è fondamentale per i crediti di esame finale.

01BKY LABORATORIO DI INFORMATICA I

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso vuole fornire la conoscenza informatica relativa ai modi e agli strumenti appropriati per creare un sistema di lavoro efficiente. Si creano così le basi per l'insegnamento di software CAD e rappresentazione bidimensionale sia vettoriale che bitmap.

Programma

Gestione dei documenti e loro organizzazione sul file system. Applicazione dei più comuni strumenti di office automation.

Concetti fondamentali relativi ad immagini bitmap e disegni vettoriali fornendo le conoscenze necessarie all'utilizzo dei relativi software per la loro creazione e gestione. Per operare in tal senso verranno utilizzati software quali CAD 2D, programmi di fotoritocco e impaginazione in modo da comprendere le diverse interfacce e facilitare l'interazione tra di essi. Una parte del corso verrà dedicata ai software di presentazione. Durante le lezioni verranno proposti esercizi pratici per verificare e approfondire quanto appreso.

01ECC LABORATORIO DI INFORMATICA II

Periodo: 1
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie: 01BKY
Esclusioni:

Presentazione del corso

Modellazione virtuale per il rendering e la prototipazione rapida.

Programma

Gli obiettivi generali dell'attività didattica del laboratorio vertono sulla trasmissione delle informazioni utili a comprendere le tematiche legate alla descrizione geometrica della forma, alla sua rappresentazione ed alle differenti metodologie da adottare nel processo di modellazione virtuale.

Fondamento del corso è il far acquisire la capacità di pianificazione e gestione di un processo di modellazione tridimensionale e porre le basi per la comprensione delle tecniche di rendering digitale.

Si apprenderanno le tecniche di reverse-engineering basate sul ritracciamento da immagine e sull'utilizzo di tastatori 3d, le tecniche di import/export dati nei formati proprietari, di interscambio e mesh, le tecniche d'illuminazione e di testurizzazione dei modelli virtuali con la successiva produzione di rendering digitale.

Particolare cura sarà posta negli esercizi di "analisi della forma" in cui si svilupperà la sensibilità a rilevare le generatrici fondamentali delle geometrie latenti degli oggetti.

Un momento significativo del programma esplorerà le modalità di preparazione e controllo di un modello virtuale per la prototipazione rapida, grazie alle quali gli studenti potranno congiungere le conoscenze acquisite nel laboratorio di modellazione reale.

Il supporto informativo di riferimento è in larga parte composto di tutorial sviluppati all'interno del corso di laurea, dalle videoriprese dei workshop effettuati negli anni precedenti, nonché da una bibliografia specifica reperibile nei laboratori.

La docenza sarà affrontata con lezioni frontali, apporti esterni da parte di specialisti ed aziende specializzate, proiezioni in aula di esperienze professionali ed esempi applicativi.

01ERX LABORATORIO DI INFORMATICA III (CAD/CAM)

Periodo: 1
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie: 01ECC
Esclusioni:

Presentazione del corso

Fornire agli allievi le competenze necessarie allo sviluppo di prodotti ipermediali (on-line e su supporti ottici) sia da un punto di vista teorico, sia pratico.

Programma

- Teoria e tecniche della comunicazione ipermediale
- Metodologie di progettazione
- Strumenti per lo sviluppo di progetti interattivi
- Analisi delle tecnologie più comunemente utilizzate
- Sviluppo di un progetto concordato con la docenza.

Il supporto informativo di riferimento è la larga parte composta da tutorial sviluppati all'interno del corso di laurea, dalle videoriprese dei workshop effettuati negli anni precedenti, nonché da una bibliografia specifica reperibile nei laboratori.

La docenza sarà affrontata con lezioni frontali, apporti esterni da parte di specialisti ed aziende specializzate, proiezioni in aula di esperienze professionali ed esempi applicativi.

01ECHA LABORATORIO DI MATERIALI E MODELLI I 01E10

Periodo:	3	1	Periodo:
Crediti:	4	4	Crediti:
Precedenze obbligatorie:		01ECC	Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:			Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di offrire agli studenti del 2° anno le tecniche essenziali per poter rappresentare con modelli un momento della progettazione.

Programma

- Tecniche di base per realizzare modelli senza l'uso di macchinari.
- Caratteristiche e usi dei vari materiali per la modellazione e relative tecniche di lavorazione.
- Le successive fasi di rappresentazione di progetti tramite modelli, o, viceversa, dal modello al progetto.

01ERW LABORATORIO DI MATERIALI E MODELLI II

Periodo:	3
Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:	101ECH
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Modellazione virtuale per il rendering, la prototipazione rapida, la prototipazione virtuale.

Programma

Gli obiettivi generali dell'attività didattica del laboratorio vertono sulla trasmissione delle informazioni utili a sviluppare le tematiche legate alla descrizione geometrica della forma, alla sua rappresentazione ed alle differenti metodologie da adottare nel processo di modellazione virtuale sia esso mirato alla produzione di rendering, di prototipi reali, di prototipi virtuali.

Fondamento del corso è l'acquisizione delle competenze utili a pianificare e sviluppare i differenti approcci alla modellazione virtuale, con la comprensione delle esigenze, delle problematiche e relative soluzioni e metodi utilizzabili.

Si renderanno note alcune tecniche di modellazione utilizzate nell'industrial design, le tecniche di import/export dati nei formati proprietari, di interscambio e mesh, gli argomenti correlati agli strumenti attuali ed alle tecniche di produzione di rendering digitale, le modalità di predisposizione dei modelli virtuali per la visualizzazione in real-time (on-line e off-line) e la prototipazione virtuale, di futuro sviluppo ed applicazione progettuale.

Si affronteranno dal punto di vista informativo alcune tra le applicazioni industriali della modellazione virtuale: simulazioni funzionali, verifiche di stress, cooperative working, co-design web-oriented.

Il supporto informativo di riferimento è in larga parte composto da tutorial sviluppati all'interno del corso di laurea, dalle videoriprese dei workshop effettuati negli anni precedenti, nonché da una bibliografia specifica reperibile nei laboratori.

La docenza sarà affrontata con lezioni frontali, apporti esterni da parte di specialisti ed aziende specializzate, proiezioni in aula di esperienze professionali ed esempi applicativi.

01BNV MARKETING INDUSTRIALE

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Fornire i modelli organizzativi ed interpretativi che caratterizzano i rapporti azienda-mercato e produrre una concreta sensibilità alle esigenze di consumatori ed utilizzatori. In questa maniera si vuole agevolare la futura collaborazione con le realtà aziendali e sviluppare la capacità di utilizzare modelli e strumenti tipici dell'azienda industriale.

Programma

Sistema di relazioni azienda-mercato.

Concetto e sistemi di marketing.

Marketing strategico, strategie di sviluppo, modelli di portafoglio prodotti.

I processi di acquisto del consumatore e dell'azienda.

Analisi di mercato: esigenze quantitative e qualitative.

I concetti chiave: segmentazione, posizionamento, marketing mix.

Gestione del prodotto, ciclo di vita, determinazione del prezzo.

Gestione della gamma e strategie di sviluppo nuovi prodotti.

Processi di sviluppo del prodotto nuovo, dalla generazione del concept all'organizzazione del lancio.

Problematiche distributive, gestione dei canali commerciali, organizzazione della vendita.

Trade marketing, punto vendita e consumatore, merchandising.

Comunicazione: pubblicità, promozione vendite, gestione eventi.

Criteri di pianificazione e valutazione.

01BOG MATERIALI E COMPONENTI PER IL DISEGNO INDUSTRIALE

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone quale strumento per la conoscenza e l'approfondimento, anche attraverso esercitazioni in aula o presso laboratori, delle potenzialità dei materiali, sia tradizionali sia innovativi che, sovente con "ibridazioni" da altri campi di utilizzo, hanno trovato o possono trovare impiego nel progetto del prodotto industriale.

Programma

Il corso consisterà in lezioni teoriche coadiuvate da materiale documentario reale e per immagini, contributi di esperti esterni, visite a produzioni e manifestazioni del settore.

01BUS NORMAZIONE INDUSTRIALE E INGEGNERIZZAZIONE

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Le norme, che regolano i processi di fabbricazione ed i prodotti industriali, stabiliscono limiti e prescrizioni che vincolano l'ingegnerizzazione a parametri predeterminati.

Pertanto le discipline di normazione industriale ed ingegnerizzazione sono strettamente interrelate e si collocano nella fase di razionalizzazione, utile alla trasformazione del progetto in prodotto industriale.

Al fine di evitare che la vastità e complessità delle norme e delle tecnologie operanti nei vari settori industriali finisca per disorientare gli studenti, il programma del corso, pur tenendo conto degli aspetti generali relativi alla normazione e all'ingegnerizzazione, tratterà in particolare problematiche relative alla progettazione, produzione e commercializzazione degli apparecchi di illuminazione.

Tale scelta, supportata dalla competenza specifica dei docenti, è motivata dalla necessità di fornire agli studenti l'opportunità di cimentarsi nell'analisi di un prodotto industriale sufficientemente complesso, la cui realizzazione tiene conto dei vincoli normativi e tecnologici che condizionano i processi di fabbricazione ed il prodotto finale.

Le conoscenze acquisite durante il corso, daranno luogo all'analisi di un apparecchio di illuminazione in commercio, del quale saranno descritte le variabili dimensionali dei componenti, verranno studiati i processi di fabbricazione e di assemblaggio degli stessi, saranno indicate le strategie di commercializzazione e di vendita.

Programma

Il sistema normativo. I caratteri della norma. La normazione comunitaria. Alcuni esempi di norma. Le norme che vincolano la progettazione e l'ingegnerizzazione degli apparecchi di illuminazione.

Le fasi dell'ingegnerizzazione. Il prodotto industriale nell'insieme e nei componenti.

L'immagazzinamento e la distribuzione. L'uso e lo smaltimento

Analisi e ingegnerizzazione di un apparecchio di illuminazione in commercio.

01ECK PROCESSI E METODI DELLA PRODUZIONE DELL'OGGETTO D'USO

Periodo: 1,3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il Corso si articola per argomenti così come previsto dalle dispense e così come descritto nel foglio "Ipotesi di programma". Esaurito un argomento teorico, quasi sempre legato ad una famiglia di materiali, le lezioni si interrompono per dar luogo a delle dimostrazioni pratiche normalmente tenute dagli esercitatori i quali portano in aula un oggetto realizzato in gran parte con le tecnologie spiegate a lezione. L'oggetto viene smontato e raccontato nei dettagli, motivando le scelte dei materiali, delle tecnologie produttive e degli assemblaggi (case history); in tal modo i concetti teorici vengono rafforzati e maggiormente ritenuti dagli studenti.

Agli stessi vengono pure consegnate delle schede di lavorazione "in bianco" che vengono compilate la prima volta, con l'aiuto del docente, sull'esempio di un caso pratico a scopo di esercitazione.

Successivamente verranno utilizzate su altri oggetti o su progetti degli studenti a scopo di accertamento scritto.

Sono inoltre previste due o tre visite guidate ad aziende operanti nei principali settori d'interesse (lavorazione metallo, lavorazione plastica, lavorazione legno, lavorazione vetro).

A fine Corso lo studente avrà acquisito la capacità di ipotizzare immediatamente, anche se per grandi linee, il miglior processo produttivo per un oggetto non soltanto dal punto di vista tecnologico, ma anche dal punto di vista economico. In breve, avrà acquisito un'ampia capacità di valutazione.

A fine Corso inoltre lo studente avrà acquisito la capacità di scegliere correttamente, fra diverse possibilità di lavorazione del medesimo prodotto, quella più idonea in funzione dei dati di progetto (briefing), ossia tenendo conto della quantità da produrre, della tecnologia disponibile, del know how aziendale, dell'utilizzazione, delle infrastrutture, della cultura locale, ecc.

Considerando che ogni materiale ha una propria o delle proprie specifiche tecnologie di lavorazione, il Corso adotta questo principio di scelta analizzando, per ogni famiglia di materiali, i processi di produzione più corretti, sia dal punto di vista economico che tecnologico.

Le principali famiglie di materiali prese in considerazione sono: i metalli, i polimeri, il legno, il vetro e la ceramica. Da tale analisi deriva anche la scelta delle attrezzature produttive, sia generiche (macchine utensili) che specifiche (stampi, modelli, matrici ecc.), nonché dei sistemi di assemblaggio dei componenti. Di volta in volta vengono sommariamente descritte le macchine e le attrezzature utilizzate in produzione e i trattamenti subiti dal materiale, in particolare i trattamenti superficiali di finizione e di protezione.

A questo punto del corso si prova ad impostare il processo di industrializzazione di un prodotto, dalla realizzazione del prototipo fino all'imballo ed alla distribuzione, con particolare attenzione alle differenze formali conseguenti alla scelta di differenti processi produttivi.

Si analizzano poi le fasi del ciclo produttivo in riferimento ad un corretto flusso logistico, distinguendo tra processi manuali e processi automatici.

Per concludere si daranno alcune informazioni sui tempi e sui metodi di lavorazione, sulla nozione di ripetizione e sulla standardizzazione e manutenzione del prodotto, con qualche attenzione alle successive possibilità di riciclaggio o di smaltimento.

Programma

Introduzione al corso:

- Definizione di Processo di produzione, di metodo.
- La serialità dei prodotti e la standardizzazione.
- Il flusso logistico: dalla distinta base alla distribuzione.
- L'innovazione di prodotto attraverso i processi produttivi.
- Automazione e informatizzazione industriale.
- Concetto di correttezza tecnologica.

Le tecnologie di lavorazione:

- Macchinari e attrezzature.
- Lavorazioni: metalli, polimeri, compositi, legno, vetro e ceramica.
- Assemblaggio: sistemi e tecnologie.
- La gestione delle modifiche
- L'imballaggio: imballaggi primari e secondari, tecnologie produttive, i processi e la logistica di distribuzione del prodotto.

Il flusso logistico:

- Industrializzazione: scelta delle attrezzature, tempi, meccanismi revisionali.
- Forniture e out-sourcing.
- Modellazione e prototipazione.
- Prima serie.
- Serie: movimentazione pezzo, magazzino.
- Distribuzione.

Innovazione di processo:

- La prototipazione rapida.
- Il just in time.
- La progettazione continua.
- La progettazione strategica.
- Il time to market e la gestione dei processi.
- La sostenibilità ambientale dei processi produttivi: energia, materia e prodotto.
- LCA Life Cycle Assessment come strumento per la programmazione della produzione.

Laboratori e/o esercitazioni

- Analisi di casi emblematici di prodotto.
- Visite guidate in aziende produttrici.
- Esercitazioni su "schede di lavorazione" simulate su prodotti progettati dagli studenti nel corso dell'A.A., su un prodotto esistente da analizzare in aula.
- Apporti di tecnici di settore invitati al corso.

01ECJ PROGETTAZIONE DEL PRODOTTO D'ARREDO

Periodo:	1,3
Crediti:	8
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Lo studente acquisirà conoscenze relative alla metodologia della progettazione, metodiche creative e loro applicazioni, capacità di sviluppare un progetto partendo da un briefing complesso e articolato, capacità di illustrazione del progetto sia grafiche che descrittive.

Al termine del corso lo studente potrà aver acquisito conoscenze specifiche su temi quali: metodologia della progettazione, innovazione, creatività, qualità progettuali dei materiali, metodologie costruttive del mobile con particolare riguardo a connessioni e solidarizzazioni tra elementi diversi, finiture caratteristiche dei vari materiali e loro caratteristiche formali-progettuali, componibilità di sistemi e di componenti, nozioni di controventature nel settore del mobile.

Il corso si articola in lezioni intervallate da esercitazioni in aula. Le lezioni teoriche verteranno sui temi di base e di approfondimento del corso mentre le esercitazioni in aula saranno tese all'acquisizione di capacità di analisi dei problemi progettuali unitamente a sintesi finalizzate al progetto.

Durante l'anno saranno effettuate, ove possibile, visite ad aziende del settore del mobile e verifiche della progressione delle capacità progettuali dell'allievo. Il corso potrà avvalersi di contributi esterni.

L'esame verterà sulla discussione dei progetti svolti durante l'anno e potrà essere sostenuto soltanto dagli studenti che avranno svolto tutti gli esercizi di progettazione obbligatori.

Programma

Contenuti generali:

Centrale per il corso é l'approfondimento delle tematiche relative al mobile in ambito domestico e dell'arredo dei punti vendita.

-Temi base:

- La Progettazione: significato e ambiti
- Il Designer: le qualità indispensabili
- Il Metodo: le linee guida del percorso progettuale

Temi di approfondimento:

- Creatività: brainstorming e metodiche creative
- Innovazione: come, cosa e perché
- Qualità progettuali dei materiali caratteristici del prodotto d'arredo
- Componibilità e tematiche relative
- Finiture dei materiali per il mobile
- Connessioni e solidarizzazioni tra materiali uguali e diversi
- Brevi nozioni sulle strutture dei mobili

Si considera qualificante e formativa la partecipazione a concorsi.

Il corso si avvale del contributo del Laboratorio CAD e del Laboratorio Materiali e Modelli, che

gli studenti vengono stimolati a frequentare, Saranno perseguite, ove possibile e compatibilmente con la disponibilità dei relativi docenti, interazioni con i corsi:

- Processi e metodi della produzione dell'oggetto d'uso
- Ergonomia,
- Teoria dei liguaggi formali,
- Marketing industriale.

La fase di progettazione...

Il ruolo del progettista...

La fase di progettazione...

Presentazione del corso

Programma

Lo studente acquisirà conoscenze relative alla metodologia della progettazione, l'abilità di sviluppare un progetto partendo da un brief creativo e etico, la capacità di illustrare il progetto sia graficamente che verbalmente. Al termine del corso lo studente potrà avere acquisito conoscenze specifiche sui temi della metodologia della progettazione, innovazione, creatività, qualità, materiali, processi produttivi, tecniche di progettazione, connessioni e solidificazioni, strutture, forme, colori, materiali, finiture, caratteristiche dei vari materiali e loro caratteristiche, compatibilità di sistemi e di componenti, nozioni di controvertute nel settore del mobile. Il corso si articola in lezioni interattive da esercitazioni in aula. Le lezioni teoriche verranno svolte in aula e di approntamento del corso mentre le esercitazioni in aula saranno svolte all'acquisizione di capacità di analisi dei problemi progettuali unitamente a sintesi grafiche e verbalizzate.

Durante l'anno saranno effettuate, ove possibile, visite ad aziende del settore del mobile e verifiche della progressione delle capacità progettuali dell'allievo. Il corso potrà avvalersi di contributi esterni.

L'esame verrà svolto sulla discussione dei progetti svolti durante l'anno e potrà essere sostituito soltanto dagli studenti che avranno svolto tutti gli esercizi di progettazione obbligatori.

Contenuti generali:

Contenuti per il corso e l'approfondimento delle tematiche relative al mobile in ambito domestico e dell'arredo del punto vendita.

Temi base:

La Progettazione: significato e ambiti

Il Designer: le qualità indispensabili

Il Metodo: la linea guida del percorso progettuale

Temi di approfondimento:

Creatività, Brainstorming e metodologie creative

Innovazione: come, cosa e perché

Qualità progettuali dei materiali: caratteristiche del prodotto e metodo

Compatibilità e compatibilità relative

Finiture dei materiali per il mobile

Connessioni e solidificazioni tra materiali uguali e diversi

Brevi nozioni sulle strutture dei mobili

Si considererà qualificante e formativa la partecipazione a concorsi.

Il corso si avvale del contributo del Laboratorio CAD e del Laboratorio Materiali e Mobili, che

01ECB REQUISITI AMBIENTALI DEL PRODOTTO INDUSTRIALE

Periodo:

1

Crediti:

4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla preparazione culturale di base.

Il corso, teorico, intende illustrare la gestione e la valutazione ambientale delle scelte e dell'utilizzo delle risorse in merito ai sistemi di produzione ed ai prodotti. Esemplifica il metodo applicativo e ne individua le strategie applicative sia nel settore del progetto che in quello della gestione. Pone particolare attenzione ai settori affrontati nei corsi progettuali.

Si relaziona con:

- Disegno Industriale II
- Ergonomia Applicata al Prodotto Industriale.

Programma

Fra gli argomenti trattati: indagine ambientale (audit) delle tecnologie impiegate; analisi del ciclo di vita dei prodotti, processi di postproduzione e smaltimento; valutazione del costo energetico con riferimento a strumenti operativi (ecobalance, ecolabel); analisi della convenienza ambientale di alternative di prodotto e di tecniche produttive.

01EG1 SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI I

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di illustrare le diverse tipologie di materiali e le loro principali proprietà allo scopo di indirizzarne la scelta nella fase di design e di progettazione; in particolare vengono trattati i principi fondamentali del comportamento termo-meccanico dei materiali e le relative tecnologie di formatura e trasformazione. Vengono presi in esame i materiali metallici, ceramici, polimerici e compositi, descrivendo i processi di ottenimento dei componenti meccanici e strutturali, le proprietà derivate e le applicazioni in campo civile ed industriale. Particolare attenzione viene destinata all'impatto ambientale legato alla scelta dei materiali e delle relative tecnologie di trasformazione.

Programma

- **Scienza dei Materiali**, introduzione e generalità. Struttura atomica e ordine fra gli elementi. Strutture molecolari : legami covalenti (semplici, doppi, tripli), legami ionici, orbitali molecolari, orbitali ibridi, Legame metallico. Solidi cristallini, Celle elementari, Diffrazione di Raggi X. Strutture cristalline e difetti. Solidi amorfi. Microscopia ottica, Microscopie SEM, TEM, STM. Strutture dei materiali polimerici.
- **Proprietà dei Materiali**: Classificazione dei materiali. Densità. Resistenza a trazione e a compressione. Modulo elastico e modulo di taglio. Modulo di Poisson. Limite di snervamento. Curva e sua interpretazione. Durezza dei materiali e scale relative. Fatica meccanica. Dilatazione termica e fatica termica. Scorrimento viscoso (creep). La diffusione nei materiali. Resilienza e tenacità. Differenze di comportamento meccanico fra materiali metallici, ceramici, polimerici e compositi. Le prove meccaniche sui materiali.
- **La frattura dei materiali**: Rottura duttile e fragile. Tenacità e tenacità a frattura. Fenomeni di assorbimento di energia a rottura (plasticizzazione locale). Cenni sui meccanismi della frattura (formazione, propagazione e morfologia delle cricche). Fenomeni di frattura fragile, duttile ed influenza della temperatura di transizione. Meccanismi di rinforzo dei materiali.
- **Materiali metallici**: Relazioni proprietà-struttura. Reticoli cristallini nei metalli. Indicizzazione di direzioni e piani. Grado di impaccamento, soluzioni solide interstiziali e sostituzionali. Difetti nei cristalli e rafforzamento di leghe. Vacanze, dislocazioni a spigolo e a vite. Movimento delle dislocazioni durante la deformazione plastica. Deformazioni elastiche e plastiche. Incrudimento e invecchiamento. Bordi grano e loro influenza sulla deformabilità dei cristalli.

01EGJ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI II

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di illustrare le diverse tipologie di materiali e le loro principali proprietà allo scopo di indirizzarne la scelta nella fase di design e di progettazione; in particolare vengono trattati i principi fondamentali del comportamento termo-meccanico dei materiali e le relative tecnologie di formatura e trasformazione. Vengono presi in esame i materiali metallici, ceramici, polimerici e compositi, descrivendo i processi di ottenimento dei componenti meccanici e strutturali, le proprietà derivate e le applicazioni in campo civile ed industriale. Particolare attenzione viene destinata all'impatto ambientale legato alla scelta dei materiali e delle relative tecnologie di trasformazione.

Programma

- Leghe ferrose e non ferrose: Cenni sui processi siderurgici (colata, laminazione, estrusione, lost-foam). Acciai comuni e legati: classificazione e proprietà. Influenza degli elementi leganti negli acciai: elementi alforgeni ed austenitizzanti. Acciai inossidabili. Cenni sulle ghise: classificazione in ghise nere, grigie e bianche. Caratteristiche meccaniche e modalità di produzione. Leghe leggere (alluminio, magnesio titanio): classificazione, proprietà, processi di trasformazione e applicazioni. Processi di corrosione dei metalli.

- Materiali ceramici: Classificazione funzionale. Preparazione polveri e additivi. Tecnologie di fabbricazione componenti ceramici. Ceramici strutturali. Ceramici termo-meccanici. Vetri e vetroceramici. Metallo-ceramici ed utensili da taglio.

- Materiali polimerici: Cenni di chimica organica. Classificazione materiali polimerici. Materiali termoplastici: processi, proprietà. Materiali termoindurenti: processi, proprietà. Materiali elastomerici (gomme): processi, proprietà. Riciclo materiali polimerici a fine vita.

- Materiali compositi: Definizione di matrice e rinforzante. Classificazione. I materiali di rinforzo: fibre di vetro, fibre di carbonio, fibre ceramiche, particelle ceramiche. Comportamento meccanico dei materiali compositi. Compositi a matrice polimerica. Compositi a matrice ceramica e metallica. Nano-compositi. Tecnologie di produzione dei materiali compositi.

- LCA ed eco-design: Introduzione sull'analisi del ciclo di vita (LCA) e sulla compatibilità ambientale dei processi/materiali. Eco-design e marchi di qualità ecologica di prodotto. Normative ISO. Casi studio di eco-design e green marketing. Cenni di analisi energetica. Introduzione ai software di selezione dei materiali e laboratori. Diagrammi di Ashby. La simulazione numerica dei materiali e dei processi di trasformazione.

02CME **STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA I**

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire agli studenti una conoscenza della storia dell'architettura contemporanea occidentale nelle sue linee generali con particolare attenzione alle relazioni tra il manufatto architettonico e lo sviluppo industriale. Le competenze che si intendono fornire hanno l'obiettivo di trasmettere la comprensione del processo progettuale a diverse scale - dall'oggetto di produzione industriale alla dimensione urbana- in forte rapporto con il contesto. I vari temi verranno trattati, a seconda della loro specificità, in relazione alle politiche economiche e industriali, attraverso lo sviluppo dei materiali e dei processi produttivi, in rapporto alla cultura artistica e artigianale e ai cambiamenti dei linguaggi architettonici. Al termine della del corso, lo studente potrà padroneggiare il quadro storico della storia contemporanea: un'operazione indispensabile per maturare quegli strumenti critici e interpretativi che lo aiuteranno a ragionare sulla produzione architettonica attuale.

Programma

Storia dell'architettura contemporanea I (60 h, 4 crediti) si articolerà come corso istituzionale, presentando in sintesi autori e opere del XIX e XX secolo, al fine di fornire una base di informazioni e strumenti critici per affrontare la lettura del progetto di architetture, porzioni di tessuto urbano e oggetti contemporanei.

- Gli storicismi nel XIX secolo
- Eclettismo e architettura del ferro
- Industrializzazione e città: il grattacielo come tipo e simbolo
- Art Nouveau: il problema della progettazione totale e dell'ornamento
- Architetti e ingegneri: concezione razionale e cemento armato
- La cultura Arts and Craft: Europa e America
- Le risposte alla meccanizzazione: Deutscher Werkbund
- La progettazione come sistema: F.L. Wright
- Avanguardie storiche. Nuovi concetti spaziali
- La ricerca della forma ideale: Le Corbusier
- Dal cucchiaio alla città: W. Gropius e il Bauhaus
- Didattica, propaganda e produzione in Unione Sovietica
- Natura e macchina: Mies van der Rohe, Le Corbusier e Wright negli anni Trenta
- I Maestri nel dopoguerra
- Alvar Aalto e la dialettica tradizione-innovazione in Scandinavia
- Discontinuità e Continuità nell'Europa degli anni Cinquanta
- La crisi del Movimento moderno: reazioni e proposte

Storia dell'architettura contemporanea II (60 h, 4 crediti) si presenterà come corso monografico articolato in una serie di argomenti affrontati sia attraverso lezioni ex cathedra si attraverso esercitazioni ed ex tempore, con supporti multimediali e contributi di esperti.

Ognuno dei due corsi sarà oggetto di verifica orale a fine periodo didattico; per sostenere l'esame finale ogni studente sarà tenuto ad aver svolto un numero minimo di esercitazioni svolte nel corso dell'anno e concordato con la docenza.

Esclusioni:

Previdenza obbligatoria

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire agli studenti una conoscenza della storia dell'architettura contemporanea occidentale nelle sue linee generali con particolare attenzione alle relazioni tra il movimento architettonico e lo sviluppo industriale. Le competenze che si intendono fornire hanno l'obiettivo di facilitare la comprensione del processo progettuale a diverse scale: dal prodotto di produzione industriale alle dimensioni urbane in forte rapporto con il contesto. I contenuti del corso sono articolati in tre fasi: la prima fase è dedicata allo studio delle tendenze e industriali, attraverso lo sviluppo dei materiali e dei processi produttivi, in rapporto alla cultura e artigianale e ai cambiamenti del linguaggio architettonico. Al termine della seconda fase, lo studente potrà padroneggiare il quadro storico della storia contemporanea: un'operazione indispensabile per maturare quegli strumenti critici e interpretativi che lo aiuteranno a ragionare sulla produzione architettonica attuale.

Programma

- Tracce di architettura contemporanea
- Tracce di architettura contemporanea
- Storia dell'architettura contemporanea I (60 h, 4 crediti) si articolerà come corso monografico presentando in sintesi autori e opere del XIX e XX secolo, al fine di fornire una base di informazioni e strumenti critici per affrontare la lettura del progetto di architettura, portatori di tasselli urbani e oggetti contemporanei.
- Gli storicismi nel XIX secolo
- Eclettismo e architettura del tempo
- Industrializzazione e città: il grattacielo come tipo e simbolo
- Art Nouveau: il problema della progettazione totale e dell'ornamento
- Architetti e ingegneri: concezioni razionale e cemento armato
- La cultura Arts and Crafts, Europa e America
- La risposta alla meccanizzazione: Deutscher Werkbund
- La progettazione come sistema: F.L. Wright
- Avanguardie storiche. Nuovi concetti spaziali
- La ricerca della forma ideale: Le Corbusier
- Dal cricchio alla città: W. Gropius e il Bauhaus
- Dibattito, propaganda e produzione in Unione Sovietica
- Natura e macchina: Mies van der Rohe, Le Corbusier e Wright negli anni Trenta
- I maestri nel dopoguerra
- Avant-garde e la dialettica tradizione-innovazione in Scandinavia
- Discontinuità e Continuità nell'Europa degli anni Cinquanta
- La crisi del Movimento moderno: reazioni e proposte

01CMF STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA II

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire agli studenti una conoscenza della storia dell'architettura contemporanea occidentale nelle sue linee generali con particolare attenzione alle relazioni tra il manufatto architettonico e lo sviluppo industriale. Le competenze che si intendono fornire hanno l'obiettivo di trasmettere la comprensione del processo progettuale a diverse scale - dall'oggetto di produzione industriale alla dimensione urbana- in forte rapporto con il contesto. I vari temi verranno trattati, a seconda della loro specificità, in relazione alle politiche economiche e industriali, attraverso lo sviluppo dei materiali e dei processi produttivi, in rapporto alla cultura artistica e artigianale e ai cambiamenti dei linguaggi architettonici. Al termine della del corso, lo studente potrà padroneggiare il quadro storico della storia contemporanea: un'operazione indispensabile per maturare quegli strumenti critici e interpretativi che lo aiuteranno a ragionare sulla produzione architettonica attuale.

Programma

Storia dell'architettura contemporanea I (60 h, 4 crediti) si articolerà come corso istituzionale, presentando in sintesi autori e opere del XIX e XX secolo, al fine di fornire una base di informazioni e strumenti critici per affrontare la lettura del progetto di architetture, porzioni di tessuto urbano e oggetti contemporanei.

- Gli storicismi nel XIX secolo
- Ecclettismo e architettura del ferro
- Industrializzazione e città: il grattacielo come tipo e simbolo
- Art Nouveau: il problema della progettazione totale e dell'ornamento
- Architetti e ingegneri: concezione razionale e cemento armato
- La cultura Arts and Craft: Europa e America
- Le risposte alla meccanizzazione: Deutscher Werkbund
- La progettazione come sistema: F.L. Wright
- Avanguardie storiche. Nuovi concetti spaziali
- La ricerca della forma ideale: Le Corbusier
- Dal cucchiaino alla città: W. Gropius e il Bauhaus
- Didattica, propaganda e produzione in Unione Sovietica
- Natura e macchina: Mies van der Rohe, Le Corbusier e Wright negli anni Trenta
- I Maestri nel dopoguerra
- Alvar Aalto e la dialettica tradizione-innovazione in Scandinavia
- Discontinuità e Continuità nell'Europa degli anni Cinquanta

-La crisi del Movimento moderno: reazioni e proposte
 Storia dell'architettura contemporanea II (60 h, 4 crediti) si presenterà come corso monografico articolato in una serie di argomenti affrontati sia attraverso lezioni ex cathedra sia attraverso esercitazioni ed ex tempore, con supporti multimediali e contributi di esperti.
 Ognuno dei due corsi sarà oggetto di verifica orale a fine periodo didattico; per sostenere l'esame finale ogni studente sarà tenuto ad aver svolto un numero minimo di esercitazioni svolte nel corso dell'anno e concordato con la docenza.

Esclusione

Esclusione

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire agli studenti una conoscenza della storia dell'architettura contemporanea occidentale nelle sue linee generali con particolare attenzione alle relazioni tra il movimento architettonico e lo sviluppo industriale. La competenza che si intendono fornire hanno l'obiettivo di trasmettere la comprensione del processo progettuale a diverse scale - dall'oggetto di produzione industriale alla dimensione urbana - in forte rapporto con il contesto. I vari temi verranno trattati, a seconda delle loro specificità, in relazione alle politiche economiche e industriali, attraverso lo sviluppo dei materiali e dei processi produttivi, in rapporto alla cultura artistica e artigianale e ai cambiamenti dei linguaggi architettonici. Al termine della del corso, lo studente potrà padroneggiare il quadro storico della storia contemporanea; un'operazione indispensabile per maturare quegli strumenti critici e interpretativi che lo aiuteranno a ragionare sulla produzione architettonica attuale.

Programma

Storia dell'architettura contemporanea I (60 h, 4 crediti) si articolerà come corso istituzionale, presentando in sintesi autori e opere del XIX e XX secolo, al fine di fornire una base di informazioni e strumenti critici per affrontare la lettura del progetto di architettura, porzioni di assetto urbano e oggetti contemporanei.

Gli stacchi del XIX secolo
 Eclettismo e architettura del ferro
 Industrializzazione e città: il graticcio come tipo e simbolo
 Art Nouveau: il problema della progettazione totale e dell'ornamento
 Architetti e ingegneri: concezione razionale e cemento armato
 La cultura Arts and Crafts, Europa e America
 La risposta alla meccanizzazione: Deutscher Werkbund
 La progettazione come sistema: F.L. Wright
 Avanguardie storiche. Nuovi concetti spaziali
 La ricerca della forma ideale: Le Corbusier
 Dal tucchio alla città: W. Gropius e il Bauhaus
 Didattica, propaganda e produzione in Unione Sovietica
 Natura e macchina: Mies van der Rohe, Le Corbusier e Wright negli anni Trenta
 I Maestri nel dopoguerra
 Alvar Aalto e la dialettica tradizione-innovazione in Scandinavia
 Discontinuità e Continuità nell'Europa degli anni Cinquanta

01CPR TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE

Periodo: 1,3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si pone come obiettivo la realizzazione di un percorso finalizzato alla acquisizione delle tecniche relative alla rappresentazione di un progetto, dalla sua ideazione sotto forma di schizzo, bozzetto, disegno tecnico, affrontando le varie tecniche di rendering per la sua presentazione e rappresentazione a terzi, mantenendo sempre il progetto, inteso come idea che viene sviluppata, quale filo conduttore di tale percorso, non considerando il disegno, inteso in senso ampio, fine a se stesso.

Programma

Le tecniche di disegno che verranno analizzate durante le lezioni, tramite esempi ed esercitazioni puntuali, saranno inerenti il rilievo di oggetti, il concept design, inteso come primo approccio al progetto, le viste ortogonali, le verifiche antropometriche ed ergonomiche, la comprensione delle caratteristiche fisiche dei materiali e il loro comportamento in funzione della luce al fine di rappresentarli, la prospettiva, l'uso dei colori, il disegno tecnico ed esecutivo finale, quale verifica ultima del progetto.

In particolare sarà molto importante l'aspetto inerente la presentazione dei disegni, le regole, necessariamente basilari e non esaustive, che sottendono la materia.

01ECD TEORIA DEI LINGUAGGI FORMALI

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso, teorico, si propone di fornire, le metodologie e gli strumenti applicativi onde poter analizzare i significati veicolati dall'oggetto di D.I. Ogni oggetto di D.I. viene quindi analizzato in quanto "testo" implicante una molteplicità di possibili interpretazioni che i singoli individui ed i differenti gruppi sociali possono mettere in atto.

Programma

Il corso si suddivide in due parti:

Parte 1: Semiotica e psicologia nel processo di comunicazione

Nella prima parte del corso vengono analizzati gli strumenti e le metodologie di approccio della semiotica e della psicologia cognitivista al design ed alla comunicazione; in specifico:

- Modelli, Elementi e Funzioni del Processo di Comunicazione
- Alcuni elementi di base del processo di comunicazione
- Un problema di competenze e di funzioni: i modelli semiologici e semiotici

La Psicologia ed il Processo di Comunicazione

Psicologia cognitivista e comunicazione: la teoria dei modelli mentali

psicologia e comunicazione persuasiva

I fattori della comunicazione persuasiva: il mittente

I fattori della comunicazione persuasiva: il testo

I fattori della comunicazione persuasiva: il destinatario

I fattori della comunicazione persuasiva: il mezzo

Esemplificazioni:

Strategie di comunicazione, di design e di promozione nel settore degli scooter;

Strategie di comunicazione e di promozione nella grafica editoriale

Esercitazione: ideazione di un concept di prodotto

Parte 2: Semiotica e psicologia nella comprensione dei comportamenti di consumo

Nella seconda parte del corso vengono fornite teorie e strumenti per la

Comprensione del comportamento di consumo in rapporto al design ed agli altri

Processi di comunicazione

La Mente Individuale

La natura del sistema mentale e dei processi coinvolti

Gli antecedenti psicologici al processo di comunicazione:

- la motivazione

- l'abilità

- l'opportunità

Gli elementi psicologici nella fase iniziale del processo di comunicazione:

- l'esposizione

- l'attenzione
- la percezione

Gli Elementi Psicologici nella Fase Centrale del Processo di Comunicazione

- la categorizzazione
- la comprensione

Gli elementi risultanti del processo di comunicazione:

- l'atteggiamento
- la memoria ed il ricordo

La Mente Collettiva

L'influenza sociale

Le strutture e gli elementi della mente collettiva

I Leader D'opinione

Il Giudizio e la Decisione

Il compor tamento

L'apprendimento ed i processi post decisionali Esemplificazioni relative alla ricerca applicata al comportamento del consumatore:

Il metodo scientifico

Metodologie di ricerca qualitativa e quantitativa

Gli approcci creativi.

Programma

Il corso prende in esame:

- Cultura e metodologie in rapporto alla vocazione industriale
- Lavoratori del processo produttivo industriale e la nascita del design industriale
- Il rapporto Progettista/Industria: evoluzione ed attualità
- Problemi ecologici ambientali
- Comunicazione sui contenuti (lezioni)
- Analisi di oggetti
- Interventi di professionisti ed operatori esterni
- Visite di studio
- Interventi di professionisti ed operatori esterni
- Analisi di oggetti
- Comunicazione sui contenuti (lezioni)
- Analisi di oggetti
- Interventi di professionisti ed operatori esterni
- Visite di studio

Inoltre nella filosofia del corso si esecolte:

- se ascolto..... dimentico
- se vedo..... ricordo
- se faccio..... imparo

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni in aula ed un lavoro di sintesi finalizzato all'esame.

01FQB **TEORIA E STORIA DEL DISEGNO INDUSTRIALE I**

Periodo: 1
 Periodo: 1
 Crediti: 4
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire un percorso ragionato e documentato delle principali vicende e delle differenti teorie del Disegno Industriale con particolare attenzione al trentennio 1950-1980. Ulteriore obiettivo è l'acquisizione e lo sviluppo delle capacità di interpretazione critica dell'oggetto e dell'iter progettuale e di produzione.

Requisiti: curiosità di conoscenza, apertura alla riproblematizzazione, apertura alle problematiche della progettazione per il mondo industriale, conoscenza delle tecniche di rappresentazione.

Programma

- Campo della disciplina e forze in gioco
- Culture e metodologie in rapporto alla vocazione industriale
- L'evolversi del processo produttivo industrializzato e la nascita del disegno industriale
- Ciclo progettazione, produzione, distribuzione, e consumo dell'oggetto prodotto industrialmente
- Il rapporto Progettista/Industria: evoluzione ed attualità.

Il corso si articola in:

- Comunicazioni sui contenuti (lezioni)
- Analisi di oggetti
- Interventi di professionisti ed operatori esterni
- Visite di studio

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni.

Nella seconda parte del corso vengono fornite teorie e strumenti per la comprensione del comportamento di consumo in rapporto al design ed agli altri processi di comunicazione.

La Mente Individuale

La natura del sistema mentale e dei processi coinvolti

Gli antecedenti psicologici al processo di comunicazione:

- la motivazione
- l'abilità
- l'opportunità

Gli elementi psicologici nella fase iniziale del processo di comunicazione:

- l'esposizione

01FQC TEORIA E STORIA DEL DISEGNO INDUSTRIALE II

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire un percorso ragionato e documentato delle principali vicende e delle differenti teorie del Disegno Industriale dagli anni '80 ad oggi.

Ulteriore obiettivo è l'acquisizione e lo sviluppo delle capacità di interpretazione critica dell'oggetto e dell'iter progettuale di produzione e dismissione del medesimo.

Requisiti: curiosità di conoscenza, apertura alla riproblematizzazione, apertura alle problematiche della progettazione per il mondo industriale, conoscenza delle tecniche di rappresentazione.

Programma

Il corso prende in esame:

- Le nuove tendenze di progetto
- I cambiamenti della professione
- I modi con cui il design si pone di fronte a temi come il rapporto mondializzazione - identità locali
- La contraddizione industria - artigianato
- L'autoproduzione
- I problemi ecologici ambientali

Il corso si articola in:

- Comunicazioni sui contenuti (lezioni)
- Analisi di oggetti
- Interventi di professionisti ed operatori esterni
- Visite di studio

Inoltre nella filosofia del detto orientale:

- se ascolto dimentico
- se vedo ricordo
- se faccio imparo

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni in aula ed un lavoro di sintesi finalizzato all'esame.

01CYJ VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI

Periodo: 1
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Programma

Capitolo 1° : i costi - il valore economico.

Definizioni generali dei costi.

Tipologie dei costi del progetto : i costi del prodotto finito; costi dei processi di sviluppo e dei processi di produzione.

Costi dei materiali e costi della manodopera costi orari.

Costi diretti ed indiretti; il direct costing; i centri di costo e di profitto.

Primo costo e costo di produzione.

Costi complessivi e spese generali.

Tipologie di costi di investimenti ed immobilizzi.

Costi fissi e costi variabili.

Costi suppletivi.

Costi nell'impostazione budgetaria.

Schemi di organizzazione industriale ed organigrammi.

Le funzioni contabilità generale e contabilità industriale.

Costi e ricavi.

Il conto economico.

Attività e passività.

Capitale di funzionamento e bilancio di esercizio.

Concetti di redditività dei processi di sviluppo e principali indici di valutazione economica.

Capitolo 2° : il prodotto - la formazione del valore economico attraverso i contenuti.

I contenuti del prodotto : punti di forza; clienti; mercati.

Capitolati e descrizioni tecniche.

Prescrizioni e normative; la qualità.

Analisi delle componenti di prodotto: distinta base tecnica e d.b. di produzione; la griglia prodotto e il product data management.

Prodotti innovativi ed evoluzione naturale del prodotto: le richieste di mercato; leadership e concorrenza; time to market, lead time.

Specificità, innovazione, riutilizzo e standardizzazione.

Carry over e know-how interni ed esterni.

Catene di attività; legami con i fornitori/clienti; make or buy.

Valore della tradizione/marca, della specializzazione, dell'innovazione e della leadership.

Analisi del valore, analisi rischi, fmea, qfd.

Prodotti di nicchia e prodotti di massa: mercati e clienti.

Quantità totale, capacità installate, flessibilità e stagionalità, sinergie e globalizzazioni,

Il cliente consolidato e potenziale, le fasce di mercato.

Capitolo 3° : i processi - la formazione del valore economico attraverso le risorse Impiegate.

Tipologie e generalità dei processi : livelli di programmi e la catena delle informazioni; il sistema

informativo aziendale.

Processi seriali e paralleli, sovrapposizioni, rischi e momenti decisionali, revisioni di progetto (design review).

Problem solving, iterazioni e modifiche in fase di sviluppo, il costo delle correzioni nelle diverse fasi dei processi.

La gestione delle complessità dei progetti: sistemi organizzativi tradizionali e per team di prodotto.

Product management e sistemi matriciali.

Interfunzionalità; risorse interne ed esterne; il cliente finale e parziale.

Albero delle fasi dei processi di sviluppo: responsabilità, input, output, attività e costi per le fasi di : ricerche e studi di mercato, pianificazione prodotto.

Definizioni iniziali, progettazione preliminare.

Progettazione, ingegneria di prodotto, ingegneria di processo.

Sperimentazione.

Industrializzazione.

Preproduzione.

Avviamento e produzione.

Capitolo 4° : il preventivo.

Relazioni tra ipotesi di prezzi di vendita e preventivi.

Preventivi di congruenza, preventivi analitici, bilanci economici.

La gestione aziendale attraverso i budget e i businessplan.

Il preventivo della distinta base integrata.

Metodologie e sistemi di preventivazione.

Skills e collocazione della funzione preventivi e della funzione contabilità industriale.

Memoria storica; know how interno ed esterno. I preventivi degli specialisti.

Bench marking e analisi della concorrenza.

Capitolo 5° : la gestione economica del progetto in fase di sviluppo e preproduzione:

La trasformazione del preventivo in piani di controllo avanzamento; la figura del controller.

Il controllo budgetario in fase di sviluppo.

I consuntivi.

Capitolo 6° : la gestione economica del mantenimento e del miglioramento continuo del prodotto in produzione.

Produzione regolare e parametri economici.

Piani e teams di miglioramento continuo.

Il cliente finale e la qualità totale come ottimizzazione dei costi.

01EGG WORKSHOP I ECONOMICA DEI PROCESSI

Periodo: 2

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

01EGH WORKSHOP II

Periodo: 2

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

1
4
Esclusivo
Esclusivo
Esclusivo

Presentazione del corso

Il corso è finalizzato alla preparazione culturale di base.

Il corso, teorico, intende fornire conoscenze in merito all'interazione tra i diversi domini in relazione all'ambiente fisico e biologico in cui l'uomo opera. Il corso deve affrontare le problematiche tecnologiche e di scelta dei materiali che il progettista deve affrontare.

CORSO DI LAUREA IN PROGETTO GRAFICO E VIRTUALE (GRAPHIC & VIRTUAL DESIGN)

Programma

Fra gli argomenti trattati: analisi prestazionale; fasi evolutive e strumenti di controllo del progetto; rapporto scelte materiali e tecnologie / prestazioni e cadenze produttive; processi di trasformazione della materia (tecnologia forte) e processi di elaborazione di informazioni e idee (tecnologia debole); processi di elaborazione della forma; specificità funzionale ed espressiva di materiali e componenti.

Corso di Laurea in Progetto Grafico e Virtuale (Graphic & Virtual Design)

02AMU CULTURA TECNOLOGICA DELLA PROGETTAZIONE

Periodo: 1
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla preparazione culturale di base. Il corso, teorico, intende fornire conoscenze in merito all'impatto che la tecnologia ha oggi e avrà domani in relazione all'ambiente fisico e biologico in cui l'uomo opera e in merito alle diverse problematiche tecnologiche e di scelta dei materiali che il progetto, quale sintesi dei requisiti, deve affrontare.

Programma

Fra gli argomenti trattati: analisi prestazionale; fasi evolutive e strumenti di controllo del progetto; rapporto scelte materiali e tecnologie / prestazioni e cadenze produttive; processi di trasformazione della materia (tecnologia forte) e processi di elaborazione di informazione e idee (tecnologia debole); processi di elaborazione della forma; specificità funzionale ed espressiva di materiali e componenti.

01AQZ ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

01APE DISEGNO INDUSTRIALE PER LA COMUNICAZIONE VISIVA

Periodo: 3
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso affronta la tematica dell'elaborazione di un progetto grafico relativa alla comunicazione interna ed esterna di un prodotto industriale, al suo imballaggio (primario, secondario e terziario) in relazione all'immagine coordinata dell'azienda.

Si relaziona con:

- Cultura Tecnologica della Progettazione;
- Tecniche della rappresentazione.

Fruisce dei laboratori Informatico e Modelli.

Programma

Argomenti trattati: strategie di comunicazione; percezione del messaggio; personalizzazione grafica del prodotto; segnaletica in genere.

01FOF DISEGNO INDUSTRIALE PER LA COMUNICAZIONE VISIVA II

Periodo:	1,3
Crediti:	8
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il corso affronta la tematica dell'elaborazione di un progetto di campagna pubblicitaria, includendo i diversi media utilizzati, relativa alla comunicazione di un prodotto in relazione all'immagine coordinata dell'azienda.

Si relaziona con:

- Cultura Tecnologica della Progettazione;
- Tecniche della rappresentazione.

Fruisce dei laboratori Informatico e Modelli.

Programma

Argomenti trattati: strategie di comunicazione; percezione del messaggio; media utilizzati; target di riferimento.

- Interazione luce-materia: proprietà ottiche dei materiali, trasmissione e riflessione della luce.
- Colorimetria: colore della luce e di superfici
- Spazi colorimetrici
- La misura del colore

01AQZ ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE

Periodo:	3
Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Il programma sarà pubblicato in rete.

02ECA ERGONOMIA APPLICATA AL DISEGNO INDUSTRIALE

Periodo: 1
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla preparazione culturale di base. Il corso, teorico, definito il campo disciplinare e la metodologia, esemplifica il metodo applicativo e individua le ricadute sia nel settore del progetto che in quello della sua gestione

Si relaziona con:

- Disegno Industriale per la Comunicazione Visiva 2;
- Requisiti Ambientali del Prodotto Industriale.

Programma

Argomenti trattati: approccio ergonomico alle attività di vita e di lavoro; intervento ergonomico e sviluppo progettuale; sistemi uomo/macchina; fondamenti di fisiologia e di psicologia; parametri per i portatori di handicap.

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

E' un insegnamento a carattere formativo finalizzato all'acquisizione delle conoscenze teoriche, degli strumenti di valutazione e dei dati di riferimento necessari alla comprensione del rapporto tra la materia e la luce, il colore, il calore, il suono, nel contesto di un progetto di design.

Lo studente acquisirà le competenze necessarie alla predisposizione dei materiali per l'ingegnerizzazione del prodotto di design e alla definizione delle relative specifiche in una fase di gestione del progetto.

Programma

La luce e il colore

- La luce, il colore e l'oggetto di design
- I principi del fenomeno fisico e percettivo
- Le grandezze fotometriche
- L'interazione luce-materia: proprietà ottiche dei materiali, trasmissione e riflessione della luce.
- Colorimetria: colore della luce e di superfici
- Spazi colorimetrici
- La misura del colore

Il calore

- Il calore e l'oggetto di design
- I principi del fenomeno fisico
- Le grandezze termiche
- Le modalità di scambio termico: conduzione, convezione, irraggiamento termico

Il suono

- Il suono e l'oggetto di design
- I principi del fenomeno fisico e percettivo
- Le grandezze acustiche
- L'interazione suono-materia: proprietà acustiche dei materiali, assorbimento, trasmissione e riflessione del suono
- Fonoassorbimento
- Fonoisolamento.

06BAF **FONDAMENTI E APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA**

Periodo: 1
 Crediti: 4
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di offrire gli strumenti di rappresentazione caratteristici del mezzo di comunicazione bidimensionale "foglio di carta", appoggiandosi alle nozioni base della geometria proiettiva.

Il filo conduttore del programma è legato al ruolo esercitato dalla geometria nel percorso progettuale, osservando come cambia la forma di un oggetto nel passaggio dall'idea alla realizzazione, quando cioè la forma deve essere pensata, analizzata, interpretata, rappresentata e realizzata.

Programma

Il ruolo della rappresentazione come strumento di comunicazione: soggettivo o oggettivo?
 Lo schizzo come strumento di approccio alla forma: analisi di schizzi/realizzazioni di progettisti a scala territoriale, architettonica e oggettistica.
 Il ruolo della misura
 Il concetto di "scala" di rappresentazione
 Concetto di proiezione: centro di proiezione proprio e improprio
 Elementi delle forme geometriche: punto/retta/linea/piano/superficie
 Proiezioni Ortogonali: punti, piani, rette, figure piane; applicazione delle condizioni di appartenenza, parallelismo, ortogonalità; solidi formati da piani, solidi di rotazione e di traslazione; ribaltamenti, sviluppo di solidi.
 Origami, Kirigami, Modellino di carta
 Proiezioni Ortogonali: piani sezione; intersezione di solidi
 Rilievo delle geometrie
 Assonometria ortogonale e obliqua: il triangolo fondamentale e il sistema assonometrico; punto, retta, piano, figure piane; solidi, spaccato e esploso assonometrico
 Teoria delle ombre: sorgente puntiforme e sorgente infinita; ombra propria e portata di figure piane e di solidi su piani e superfici curve
 Cenni di prospettiva centrale
 Cenni di prospettiva a più punti di fuga
 Tema finale.

02BKY LABORATORIO DI INFORMATICA I

Periodo: 3
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie: 8
Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso vuole fornire la capacita' di usare il computer come strumento di lavoro mediante il quale, insieme agli appropriati software applicativi, ottenere una elevata produttivita'. In particolare mediante l'uso di un software CAD, limitatamente alla rappresentazione 2D, si approfondisce l'uso di uno di questi software.

Programma

Durante la parte introduttiva verranno proposti dei modelli di organizzazione dei documenti sul file system e verranno utilizzati i comuni strumenti di office automation quali word processor e fogli elettronici. Successivamente verranno presentate le immagini vettoriali e bitmap, i loro formati ed alcuni software per crearle e modificarle, in questo ambito verra' dedicato un ampio spazio al CAD 2D. Una parte del corso verra' inoltre dedicata ai software di presentazione. Durante le lezioni verranno proposti esercizi per verificare e mettere in pratica quanto appreso.

Le lezioni prevedono l'illustrazione delle argomentazioni e l'assistenza tecnica da parte degli Studenti.

- Materiali e tecniche
- Progettazione del modello
- Modello come strumento di verifica
- Realizzazione di modelli

Laboratori e/o esercitazioni

Laboratorio materiali e modelli 1A
10 incontri.

03ECC LABORATORIO DI INFORMATICA II

DESCRITTIVA

Periodo: 1
 Crediti: 4
 Precedenze obbligatorie: 4
 Esclusioni: obbligatorie

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla formazione della competenza progettuale.
 Tecniche di rappresentazione digitale.
 Scopo del laboratorio è di formare gli allievi all'utilizzo di sistemi digitali di creazione ed elaborazione di immagini.
 Al termine del corso gli allievi saranno in grado di padroneggiare gli strumenti necessari alla gestione di immagini digitali per la rappresentazione di idee e progetti.
 Nell'ambito del corso sono previsti incontri con aziende e professionisti portatori di esperienze significative negli ambiti citati.

Programma

Le tecniche di rendering di oggetti 3D, l'elaborazione di immagini bitmap, la composizione di elementi grafici in layout di presentazione, sono i temi portanti del corso che prevede lo sviluppo combinato di lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche.

- Il ruolo della misura
- Il concetto di "scale" di rappresentazione
- Concetto di proiezione: centro di proiezione proprio e improprio
- Elementi delle forme geometriche: punto/retta/linea/piano/superficie
- Proiezioni Ortogonali: punti, piani, rette, figure piane; applicazioni delle condizioni di appartenenza, parallelismo, ortogonalità; solidi formati da piani, solidi di rotazione e di traslazione; ribaltamenti, sviluppo di solidi.
- Origami, Kirigami, Modellino di carta
- Proiezioni Ortogonali: piani sezione; intersezione di solidi
- Rilievo delle geometrie
- Assonometria ortogonale e obliqua: il triangolo fondamentale e il sistema assonometrico; punto, retta, piano, figure piane; solidi, spaccato e esplosivo assonometrico
- Tecniche delle ombre: sorgente puntiforme e sorgente infinita; ombra propria e portata di figure piane e di solidi su piani e superfici curve
- Cenni di prospettiva centrale
- Cenni di prospettive a più punti di fuga
- Tema finale

01ESF

LABORATORIO MATERIALI E MODELLI 1A/ LABORATORIO MATERIALI E MODELLI 1B

Periodo: 1,3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Laboratorio materiali e modelli 1A

Il corso vuole fornire gli strumenti teorici e pratici per la costruzione di modelli. Partendo da un'introduzione sui vari materiali (legno, polistirolo, metacrilato, poliuretano) e sulle loro possibilità di lavorabilità, verranno progressivamente modellate forme semplici prima, per passare poi alla risoluzione di geometrie più complesse.

Una parte del corso sarà dedicata alla lettura dei disegni, alla scelta dei metodi possibili per la loro trasformazione materiale. L'idea finale è quella di usare i modelli come mezzo di progettazione di oggetti.

Programma

Laboratorio materiali e modelli 1A

Le lezioni prevedono l'illustrazione delle regole e gli usi dei macchinari del Laboratorio fruibili dagli Studenti.

- Materiali e tecniche
- Progettazione del modello
- Modello come strumento di verifica
- Realizzazione di modelli

Laboratori e/o esercitazioni

Laboratorio materiali e modelli 1A

10 incontri.

01BMA LABORATORIO MATERIALI E MODELLI II

Periodo: 3
 Crediti: 4
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Presentazione del corso

Raccoglie significative esemplificazioni di materiali per la realizzazione di modelli iconici. Si articola in lezioni e, specificatamente, in esercitazioni pratiche su specifiche tecniche di modellazione e impiego di materiali in funzione di supporto e verifica dei progetti elaborati nei corsi progettuali e possibili visite presso centri di progettazione che utilizzano il modello nello sviluppo progettuale.

Programma

Fra gli argomenti trattati: le funzioni del modello; il rilievo del modello; i materiali del modello; modellazione tradizionale; i prototipi.

01BVZ PERCEZIONE E COMUNICAZIONE VISIVA

Periodo:	3		
Crediti:	4	13	Periodo
Precedenze obbligatorie:		8	Credito
Esclusioni:			Precedenze obbligatorie

Presentazione del corso

Il corso, teorico, affronta la tematica della percezione del contenuto comunicativo delle informazioni visive e dei messaggi scritti dei modelli di lettura e di analisi.

Si relaziona con:

- Disegno Industriale per la Comunicazione Visiva 2;
- Teoria e Storia della Comunicazione Visiva.

Si relaziona con:

- Fisica tecnica;
- Normazione industriale ed ingegneristica;
- Valutazione economica dei progetti;
- Costi progettuali.

Programma

Fra gli argomenti trattati: indagine ambientale (audit) delle tecnologie impiegate; analisi dei processi produttivi; valutazione del prodotto; analisi della tecnologia di produzione; con riferimento a strumenti e materiali; analisi della struttura produttiva; costi produttivi; analisi ambientale di alternative di prodotto e di tecniche produttive.

01FPH VI PROCESSI E METODI DELLA PRODUZIONE IN CAMPO GRAFICO

Periodo:	3	Periodo:	3
Periodo:	1,3	Crediti:	4
Crediti:	8	Precedenze obbligatorie:	Precedenze obbligatorie:
Precedenze obbligatorie:		Esclusioni:	Esclusioni:
Esclusioni:			

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla formazione della competenza gestionale.

Il corso, teorico con visite esterne, si propone di fornire il sistema di conoscenze dei differenti processi (dalla concezione al post prodotto) di produzione del prodotto multimediale maggiormente presenti sul territorio.

Si relaziona con:

- Fisica tecnica;
- Normazione industriale ed ingegnerizzazione;
- Valutazione economica dei progetti;
- Corsi progettuali.

Programma

Fra gli argomenti trattati: industrializzazione del prodotto; fattibilità tecnologica; determinazione delle attrezzature produttive; cicli produttivi; casi emblematici.

02ECB REQUISITI AMBIENTALI DEL PRODOTTO INDUSTRIALE

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla preparazione culturale di base.

Il corso, teorico, intende illustrare la gestione e la valutazione ambientale delle scelte e dell'utilizzo delle risorse in merito ai sistemi di produzione ed ai prodotti. Esempifica il metodo applicativo e ne individua le strategie applicative sia nel settore del progetto che in quello della gestione. Pone particolare attenzione ai settori affrontati nei corsi progettuali.

Si relaziona con:

- Disegno Industriale per la comunicazione visiva II;
- Ergonomia Applicata al Prodotto Industriale.

Programma

Fra gli argomenti trattati: indagine ambientale (audit) delle tecnologie impiegate; analisi del ciclo di vita dei prodotti, processi di postproduzione e smaltimento; valutazione del costo energetico con riferimento a strumenti operativi (ecobalance, ecolabel); analisi della convenienza ambientale di alternative di prodotto e di tecniche produttive.

03EGI SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI I

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di illustrare le diverse tipologie di materiali e le loro principali proprietà allo scopo di indirizzarne la scelta nella fase di design e di progettazione; in particolare vengono trattati i principi fondamentali del comportamento termo-meccanico dei materiali e le relative tecnologie di formatura e trasformazione. Vengono presi in esame i materiali metallici, ceramici, polimerici e compositi, descrivendo i processi di ottenimento dei componenti meccanici e strutturali, le proprietà derivate e le applicazioni in campo civile ed industriale. Particolare attenzione viene destinata all'impatto ambientale legato alla scelta dei materiali e delle relative tecnologie di trasformazione.

Programma

- Scienza dei Materiali, introduzione e generalità. Struttura atomica e ordine fra gli elementi. Strutture molecolari : legami covalenti (semplici, doppi, tripli), legami ionici, orbitali molecolari, orbitali ibridi, Legame metallico. Solidi cristallini, Celle elementari, Diffrazione di Raggi X. Strutture cristalline e difetti. Solidi amorfi. Microscopia ottica, Microscopie -SEM, TEM, STM. Strutture dei materiali polimerici.
- Proprietà dei Materiali: Classificazione dei materiali. Densità. Resistenza a trazione e a compressione. Modulo elastico e modulo di taglio. Modulo di Poisson. Limite di snervamento. Curva e sua interpretazione. Durezza dei materiali e scale relative. Fatica meccanica. Dilatazione termica e fatica termica. Scorrimento viscoso (creep). La diffusione nei materiali. Resilienza e tenacità. Differenze di comportamento meccanico fra materiali metallici, ceramici, polimerici e compositi. Le prove meccaniche sui materiali.
- La frattura dei materiali: Rottura duttile e fragile. Tenacità e tenacità a frattura. Fenomeni di assorbimento di energia a rottura (plasticizzazione locale). Cenni sui meccanismi della frattura (formazione, propagazione e morfologia delle cricche). Fenomeni di frattura fragile, duttile ed influenza della temperatura di transizione. Meccanismi di rinforzo dei materiali.
- Materiali metallici: Relazioni proprietà-struttura. Reticoli cristallini nei metalli. Indicizzazione di direzioni e piani. Grado di impaccamento, soluzioni solide interstiziali e sostituzionali. Difetti nei cristalli e rafforzamento di leghe. Vacanze, dislocazioni a spigolo e a vite. Movimento delle dislocazioni durante la deformazione plastica. Deformazioni elastiche e plastiche. Incrudimento e invecchiamento. Bordi grano e loro influenza sulla deformabilità dei cristalli.

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di illustrare le diverse tipologie di materiali e le loro principali proprietà allo scopo di indirizzarne la scelta nella fase di design e di progettazione; in particolare vengono trattati i principi fondamentali del comportamento termo-meccanico dei materiali e le relative tecnologie di formatura e trasformazione. Vengono presi in esame i materiali metallici, ceramici, polimerici e compositi, descrivendo i processi di ottenimento dei componenti meccanici e strutturali, le proprietà derivate e le applicazioni in campo civile ed industriale. Particolare attenzione viene destinata all'impatto ambientale legato alla scelta dei materiali e delle relative tecnologie di trasformazione.

Programma

- Leghe ferrose e non ferrose: Cenni sui processi siderurgici (colata, laminazione, estrusione, lost-foam). Acciai comuni e legati: classificazione e proprietà. Influenza degli elementi leganti negli acciai: elementi alfojeni ed austenitizzanti. Acciai inossidabili. Cenni sulle ghise: classificazione in ghise nere, grigie e bianche. Caratteristiche meccaniche e modalità di produzione. Leghe leggere (alluminio, magnesio titanio): classificazione, proprietà, processi di trasformazione e applicazioni. Processi di corrosione dei metalli.
- Materiali ceramici: Classificazione funzionale. Preparazione polveri e additivi. Tecnologie di fabbricazione componenti ceramici. Ceramici strutturali. Ceramici termo-meccanici. Vetri e vetroceramici. Metallo-ceramici ed utensili da taglio.
- Materiali polimerici: Cenni di chimica organica. Classificazione materiali polimerici. Materiali termoplastici: processi, proprietà. Materiali termoindurenti: processi, proprietà. Materiali elastomerici (gomme): processi, proprietà. Riciclo materiali polimerici a fine vita.
- Materiali compositi: Definizione di matrice e rinforzante. Classificazione. I materiali di rinforzo: fibre di vetro, fibre di carbonio, fibre ceramiche, particelle ceramiche. Comportamento meccanico dei materiali compositi. Compositi a matrice polimerica. Compositi a matrice ceramica e metallica. Nano-compositi. Tecnologie di produzione dei materiali compositi.
- LCA ed eco-design: Introduzione sull'analisi del ciclo di vita (LCA) e sulla compatibilità ambientale dei processi/materiali. Eco-design e marchi di qualità ecologica di prodotto. Normative ISO. Casi studio di eco-design e green marketing. Cenni di analisi energetica. Introduzione ai software di selezione dei materiali e laboratori. Diagrammi di Ashby. La simulazione numerica dei materiali e dei processi di trasformazione.

01FRG STORIA DELL'ARTE CONTEMPORANEA I

Periodo: 1
 Crediti: 4
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso vuole avvicinare lo studente ai grandi temi del mondo contemporaneo visto come "civiltà dell'immagine". Fulcro del corso sono i principali fenomeni artistici tra metà Ottocento e i giorni nostri, indagati per far comprendere l'avvento e lo sviluppo dell'estetizzazione diffusa nel mondo contemporaneo. Lo studente viene quindi stimolato a elaborare giudizi critici sul ruolo ricoperto dalle diverse arti e dal sistema dei valori estetici nella realtà odierna.

Programma

Il corso introduce i principali fenomeni dell'arte contemporanea sviluppandoli attraverso alcuni specifici problemi critici.

L'introduzione di base si concentra sui seguenti temi:

- la rivoluzione ottocentesca: dal realismo all'impressionismo, dalle Expo alle Arts & Crafts;
- le avanguardie storiche: cubismo, futurismo, dadaismo, espressionismo, surrealismo ecc.;
- il secondo dopoguerra: tra neoavanguardie e avvento della cultura pop.

I problemi critici si articolano, a partire dal corso di base, sui seguenti temi:

- la deificazione dell'artista contemporaneo;
- trasformazioni delle tecniche e dei generi artistici;
- politicizzazione dell'arte ed estetizzazione della vita.

01FRH **STORIA DELL'ARTE CONTEMPORANEA II**

Periodo: 3
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Periodo: 3
Crediti: 4
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di introdurre lo studente alla preparazione culturale di base. Il corso, teorico, intende fornire una conoscenza essenziale della storia dell'arte contemporanea (dalla fine dell'800 ai giorni nostri) soprattutto attraverso i suoi diversi rapporti con le arti applicate ed il design.

Si relaziona con:

- Teoria e storia del D.I.

Programma

Un'approfondita trattazione delle tecniche comunemente chiamate disegni manuali e un'analisi della pratica esecutiva del più difficile e affascinante disegno applicato: il design. Il corso è articolato in lezioni e seminari di approfondimento teorico e applicativo. Ogni lezione sarà generalmente suddivisa in una parte di comunicazione teorica e in un momento applicativo di sperimentazione pratica. La disciplina "tecniche della rappresentazione" richiede un costante impegno e frequenza negli orari di lezione.

03CPR TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE

Periodo: 1,3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di introdurre lo studente alla formazione di una competenza progettuale attraverso lo studio e la sperimentazione dei principali linguaggi, strumenti e tecniche della rappresentazione. Saranno approfonditi aspetti teorici ed applicativi legati alle modalità della rappresentazione che contraddistinguono le principali fasi del processo di progettazione, ed in particolare la fase di ideazione.

Attenzione sarà riservata anche al tema della relazione e del racconto come elemento caratterizzante del progetto.

Programma

Un approfondita trattazione delle tecniche comunemente chiamate manuali e un'analisi della rapida evoluzione dei più attuali strumenti della rappresentazione computerizzata, saranno i principali argomenti di ricerca e applicazione.

Ogni lezione sarà generalmente suddivisa in una parte di comunicazione introduttiva ed in un momento applicativo di sperimentazione pratica.

La disciplina "tecniche della rappresentazione" richiede un costante impegno e frequenza negli orari di lezione.

03ECD TEORIA DEI LINGUAGGI FORMALI

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla preparazione culturale di base.

Il corso, teorico, si propone di fornire le metodologie e gli strumenti applicativi onde potere analizzare i significati che possono essere veicolati dagli oggetti. Ogni oggetto, infatti, implica una molteplicità di possibili interpretazioni legate inscindibilmente alle letture che i differenti gruppi sociali possono mettere in atto.

Si relaziona con:

- Marketing industriale;
- Corsi progettuali.

Programma

Argomenti trattati: percezione ed interpretazione dell'oggetto di D.I.; il D.I. nel contesto delle strategie di comunicazione; modelli di lettura e di analisi; tecniche e casi concreti di ricerca per la valutazione dell'oggetto.

01FQD TEORIA E STORIA DELLA COMUNICAZIONE VISIVA I

Periodo:	1,3	3	Periodo:
Periodo:	1	4	Crediti:
Crediti:	4		Precedenze obbligatorie:
Precedenze obbligatorie:			Esclusioni:
Esclusioni:			

Presentazione del corso

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla preparazione di base.
 Il corso, teorico, si propone di costruire un percorso ragionato e documentato delle principali vicende e delle differenti teorie della Comunicazione Visiva a partire dall'industrializzazione di fine '800 fino ai giorni nostri includendo anche il mezzo televisivo.
 Saranno sviluppate le capacità di interpretazione critica del messaggio pubblicitario anche in relazione al target mirato.

Si relaziona con:

- Storia dell'Arte Contemporanea;
- Corsi progettuali.

01FQE TEORIA E STORIA DELLA COMUNICAZIONE VISIVA II

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Corso finalizzato alla preparazione di base.

Il corso, teorico, si propone di costruire un percorso ragionato e documentato delle principali vicende e delle differenti teorie della Comunicazione Visiva a partire dall'industrializzazione di fine '800 fino ai giorni nostri includendo anche il mezzo televisivo.

Saranno sviluppate le capacità di interpretazione critica del messaggio pubblicitario anche in relazione al target mirato.

Si relaziona con:

- Storia dell'Arte Contemporanea;
- Corsi progettuali.

01EGG WORKSHOP I

Periodo: 2
 Crediti: 4
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

01EGH WORKSHOP II

Periodo: 2
 Crediti: 4
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

09AJR

COMPORAMENTO MECCANICO DEI MATERIALI

Periodo: 3

Credito: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il guscio esterno visto dall'interno: il ruolo del componente nel prodotto finito.
L'esperienza progettuale al fine di realizzare il hardware dei prodotti complessi.
Confinare il design: il design del packaging o di un packaging evoluto, limita fortemente il processo di progettazione e di innovazione coinvolgendo solo la superficie anziché interessare l'intero prodotto.

Corso di Laurea Specialistica in Design del prodotto eocompatibile

09AJR **COMPORTAMENTO MECCANICO DEI MATERIALI**

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il guscio esterno visto dall'interno: il ruolo del componente nel prodotto finito.
Esperienza progettuale al fine di esplorare da vicino la cultura industriale che costituisce l'hardware dei prodotti complessi, anche alla luce della sostenibilità ambientale.
Confinare il design solo alla 'pelle esterna' degli oggetti, come se si trattasse di un decoro sovrascritturale o di un packaging evoluto, limita fortemente il processo di progettazione e di innovazione coinvolgendo solo la superficie anziché interessare l'intero prodotto.

02APD DISEGNO INDUSTRIALE I

Periodo: 1
Crediti: 6
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Presentazione del corso

Nuovi possibili scenari produttivi e di consumo basati in un'ottica sistemica di competizione tra le aziende in un mercato mondiale sostenibile senza rifiuti in quanto gli "output" di una filiera produttiva diventano gli "input" di un'altra.

02ECI DISEGNO INDUSTRIALE II

Periodo:	3	Periodo:	1
Crediti:	6	Crediti:	3
Precedenze obbligatorie:		Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:		Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il guscio esterno visto dall'interno: il ruolo del componente nel prodotto finito.
Esperienza progettuale al fine di esplorare da vicino la cultura industriale che costituisce l'hardware dei prodotti complessi, anche alla luce della sostenibilità ambientale.
Confinare il design solo alla 'pelle esterna' degli oggetti, come se si trattasse di un decoro sovrascritturale o di un packaging evoluto, limita fortemente il processo di progettazione e di innovazione coinvolgendo solo la superficie anziché interessare l'intero prodotto.

03BKY LABORATORIO DI INFORMATICA ISID

03E30

Periodo: 1

Crediti: 2

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Nuovi possibili scenari produttivi e di consumo basati in un'ottica sistemica di competizione tra le aziende in un mercato mondiale sostenibile senza rifiuti in quanto gli "output" di una filiera produttiva diventano gli "input" di un'altra.

02ECC LABORATORIO DI INFORMATICA II

Periodo: 3

Crediti: 2

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il guscio esterno visto dall'interno: il ruolo del componente nel prodotto finito.

Esperienza progettuale al fine di esplorare da vicino la cultura industriale che costituisce l'hardware dei prodotti complessi, anche alla luce della sostenibilità ambientale.

Confinare il design solo alla 'pelle esterna' degli oggetti, come se si trattasse di un decoro sovrascritturale o di un packaging evoluto, limita fortemente il processo di progettazione e di innovazione coinvolgendo solo la superficie anziché interessare l'intero prodotto.

02BOG MATERIALI E COMPONENTI PER IL DISEGNO INDUSTRIALE

Periodo:	3	Periodo:	3
Crediti:	6	Crediti:	6
Precedenze obbligatorie:		Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:		Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il guscio esterno visto dall'interno: il ruolo del componente nel prodotto finito.
Esperienza progettuale al fine di esplorare da vicino la cultura industriale che costituisce l'hardware dei prodotti complessi, anche alla luce della sostenibilità ambientale.
Confinare il design solo alla 'pelle esterna' degli oggetti, come se si trattasse di un decoro sovrascritturale o di un packaging evoluto, limita fortemente il processo di progettazione e di innovazione coinvolgendo solo la superficie anziché interessare l'intero prodotto.

01BYP PROGETTAZIONE AMBIENTALE INDUSTRIALE

Periodo:	1	3	Periodo:
Crediti:	2	2	Crediti:
Precedenze obbligatorie:	8		Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:			Esclusioni:

Presentazione del corso

Nuovi possibili scenari produttivi e di consumo basati in un'ottica sistemica di competizione tra le aziende in un mercato mondiale sostenibile senza rifiuti in quanto gli "output" di una filiera produttiva diventano gli "input" di un'altra.

01BZK PROGETTAZIONE DI SISTEMI COSTRUTTIVI

Periodo: 3

Crediti: 2

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il guscio esterno visto dall'interno: il ruolo del componente nel prodotto finito.
Esperienza progettuale al fine di esplorare da vicino la cultura industriale che costituisce l'hardware dei prodotti complessi, anche alla luce della sostenibilità ambientale.
Confinare il design solo alla 'pelle esterna' degli oggetti, come se si trattasse di un decoro sovrascritturale o di un packaging evoluto, limita fortemente il processo di progettazione e di innovazione coinvolgendo solo la superficie anziché interessare l'intero prodotto.

03ECB REQUISITI AMBIENTALI DEL PRODOTTO INDUSTRIALE

Periodo:	1	Periodo:	1
Crediti:	6	Crediti:	6
Precedenze obbligatorie:		Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:		Esclusioni:	

Presentazione del corso

Nuovi possibili scenari produttivi e di consumo basati in un'ottica sistemica di competizione tra le aziende in un mercato mondiale sostenibile senza rifiuti in quanto gli "output" di una filiera produttiva diventano gli "input" di un'altra.

02CJB SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE

Periodo: 1

Crediti: 2

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Nuovi possibili scenari produttivi e di consumo basati in un'ottica sistemica di competizione tra le aziende in un mercato mondiale sostenibile senza rifiuti in quanto gli "output" di una filiera produttiva diventano gli "input" di un'altra.

01CLL STORIA DELLA CULTURA MATERIALE

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il guscio esterno visto dall'interno: il ruolo del componente nel prodotto finito.

Esperienza progettuale al fine di esplorare da vicino la cultura industriale che costituisce l'hardware dei prodotti complessi, anche alla luce della sostenibilità ambientale.

Confinare il design solo alla 'pelle esterna' degli oggetti, come se si trattasse di un decoro sovrascritturale o di un packaging evoluto, limita fortemente il processo di progettazione e di innovazione coinvolgendo solo la superficie anziché interessare l'intero prodotto.

01FPW STORIA E CRITICA DEL PROGETTO ECOCOMPATIBILE

Periodo: 1

Periodo: 1

Crediti: 2

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Presentazione del corso

Nuovi possibili scenari produttivi e di consumo basati in un'ottica sistemica di competizione tra le aziende in un mercato mondiale sostenibile senza rifiuti in quanto gli "output" di una filiera produttiva diventano gli "input" di un'altra.

02CYJ VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Nuovi possibili scenari produttivi e di consumo basati in un'ottica sistemica di competizione tra le aziende in un mercato mondiale sostenibile senza rifiuti in quanto gli "output" di una filiera produttiva diventano gli "input" di un'altra.

Corso di Laurea Specialistica in Design del prodotto

...obbligatoria

**CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA
(EX NUOVO ORDINAMENTO)**

...intende fornire occasioni di riflessione...
...teoria architettonica contemporanea...
...di progetti e nella costruzione di teorie sull'architettura.

Programma

Il corso della città letto attraverso i contributi del pensiero architettonico contemporaneo e
...a rivolti letterari, linguistici, semiologici, in città come spazio storico, la ricerca
...logica, visto nel panorama delle scienze cognitive e applicate allo specifico dell'analisi
...teorica e urbana, ai rivolti storico critici e ai nessi con la progettualità, con particolare
...mento alle opere di figure guida nel panorama contemporaneo, specificamente sotto il
...profilo dell'uso di strumenti informatici. Trattati teoria e utopia nella ricerca architettonica e
...progettuale; il dibattito contemporaneo sui fondamenti teorici della ricerca architettonica.

Laboratori e/o esercitazioni

...anno effettuate esercitazioni in aula su opere e testatliche adinari l'architettura, la città, la
...città dell'abitare. Apposti spazi in orario verranno dedicati a esercitazioni finalizzate alla
...esperienza del programma informatico fondamentale, utilizzando le aule attrezzate a questo
...scopo, e suddividendo gli studenti in gruppi sulla base di conoscenze eventualmente già
...acquisite.

W1781 ANALISI DELLA MORFOLOGIA URBANA E DELLE TIPOLOGIE EDILIZIE/ TEORIE DELLA RICERCA ARCHITETTONICA CONTEMPORANEA (I)

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso intende fornire occasioni di riflessione critica su argomenti tipologici e su temi attinenti la ricerca architettonica contemporanea, con specifici riferimenti al ruolo dell'informatica nel lavoro di progetto e nella costruzione di teorie sull'architettura.

Programma

La forma della città letta attraverso i contributi del pensiero architettonico contemporaneo e aperta a risvolti letterari, linguistici, semiologici; la città come spazio retorico; la ricerca tipologica, vista nel panorama delle scienze cognitive e applicata allo specifico dell'analisi architettonica e urbana, ai risvolti storico critici e ai nessi con la progettualità, con particolare riferimento alle opere di figure guida nel panorama contemporaneo, specificamente sotto il profilo dell'uso di strumenti informatici. Trattati teorie e utopie nella ricerca architettonica e urbanistica; il dibattito contemporaneo sui fondamenti teorici della ricerca architettonica.

Laboratori e/o esercitazioni

Verranno effettuate esercitazioni in aula su opere e tematiche attinenti l'architettura, la città, la cultura dell'abitare. Appositi spazi in orario verranno dedicati a esercitazioni finalizzate alla conoscenza dei programmi informatici fondamentali, utilizzando le aule attrezzate a questo scopo, e suddividendo gli studenti in gruppi sulla base di conoscenze eventualmente già acquisite.

W2001 ANTROPOLOGIA CULTURALE

Periodo:	1
Crediti:	8
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Fornire agli studenti un quadro approfondito di talune fra le problematiche-guida dell'Antropologia Culturale, nonché dotarli di alcuni strumenti concettuali che dall'Antropologia di orientamento semiotico sono esportabili verso altri campi disciplinari (in particolare quelli trattati nell'ambito della Facoltà).

Programma

Magia, religione e scienza alla luce della teoria aristotelica della causalità; la trattazione lacanianiana e possibili sviluppi. Teorie e dinamiche dell'identità. Rapporti fra simbolico e immaginario: analisi e commento di racconti folclorici alla luce dei paradigmi simbolici che li orientano e dei loro possibili processi strutturali; problematiche relative alla costruzione di una geografia dell'immaginario.

W1802 ARCHITETTURA DEL PAESGGIO E DELLE INFRASTRUTTURE TERRITORIALI/ ARCHITETTURA DI GRANDI COMPLESSI E DI OPERE INFRASTRUTTURALI (I)

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di:

rispondere agli interrogativi che spesso suscita la realizzazione di grandi infrastrutture (viarie, produttive, ecc.) riguardo alla scarsa rispondenza con i caratteri del paesaggio locale ed alla qualità paesaggistica dell'opera stessa, illustrare i fondamenti teorici e metodologici dell'architettura del paesaggio, quali strumenti per valutare e progettare le trasformazioni del territorio, portare gli studenti verso una esperienza di progettazione del paesaggio su tematiche che riguardano prevalentemente la progettazione e riqualificazione di grandi infrastrutture e che potranno costituire eventualmente argomento per la tesi di laurea.

Programma

Il corso fornisce una serie di contributi didattici, a supporto dell'attività progettuale prevista, riguardanti indicativamente i seguenti argomenti:

- L'architettura del paesaggio
 - definizione/i di paesaggio
 - significato e ruolo dell'architettura del paesaggio (tra conservazione e trasformazione)
 - contenuti e metodo per la progettazione del paesaggio: analisi e valutazione del paesaggio
 - architettura del paesaggio e procedure di valutazione di impatto (inserimento nel paesaggio)
- Infrastrutture territoriali e implicazioni con l'architettura del paesaggio (sviluppo di una metodologia di analisi e valutazione sull'area di progetto al fine della individuazione delle componenti essenziali del territorio che 'condizionano' il progetto).

Gli argomenti trattati riguardano le seguenti problematiche:

- il sistema infrastrutturale stradale ai diversi livelli e tipologie, e gli argomenti loro connessi (fattori di impatto, elementi di progetto, criteri di riqualificazione, ecc.),
 - aree per attività produttive
 - il sistema del verde a scala urbana e territoriale
 - il parco urbano (anche in relazione alle grandi esposizioni floreali...)
- Elementi di progettazione del verde come strumento per la progettazione del paesaggio
 - significato e funzioni del verde
 - il 'materiale vegetale'
 - elementi compositivi e criteri di progettazione alle diverse scale
 - elementi tecnici e di gestione.

WK004 ARCHITETTARE CON IL TEATRO

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il workshop si colloca al quinto anno di corso proponendo un contributo alla formazione culturale, tecnica e professionale degli studenti del III ciclo. In particolare intende fornire loro, nel momento in cui stanno per affrontare la stesura della tesi di Laurea, un apporto culturale e tecnico che tenda, in questo momento di sintesi, a esaltare le capacità di effettuare connessioni tra le discipline affrontate nel loro corso di studi.

La pratica teatrale nella sua specificità testuale, scenografica e scenotecnica, è un fenomeno di "sintesi" che presuppone la capacità di collegare nello stesso momento più discipline "culturali" (storica, sociologica, economica, ecc..) e tecniche (strutturali, impiantistiche, acustiche, illuminotecniche, ecc.)

Programma

Il workshop è strutturato in:

- contributi relativi alla storia del teatro e della scenografia
- scenotecnica
- partecipazione all'intero processo di produzione teatrale (analisi del testo, definizione spaziale del luogo di rappresentazione, definizione dell'idea scenica, scelte scenotecniche, calcolo e montaggio delle strutture).

Le attività esercitative saranno preminentemente svolte in Teatri che presentino caratteristiche tipologiche atte a fornire un panorama che sia il più ampio possibile delle tecniche espressive e costruttive (Regio e Carignano di Torino, Palafenice di Venezia, Carlo Felice di Genova, ecc..)

Laboratori e/o esercitazioni

Laboratorio di Cultura e Architettura Teatrale (LART) del Dipartimento di Progettazione Architettonica, Servizio Produzioni Ipermediali (HYPARC) e Servizio Audiovisivi per la Didattica (SAD) del CISDA.

W1811 ARCHITETTURA DEGLI INTERNI/ALLESTIMENTO (I)

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso ha due finalità :

1) Metodologica

Riprendendo l'attenzione al dettaglio , anticipata nel Laboratorio di Progettazione Architettonica del 4° anno, il Corso intende illustrare le problematiche specifiche della progettazione degli spazi interni - condotta a livello di definizione di scelta di materiali, finiture, colori e arredi - e dell'allestimento ,facendo riferimento continuo alle tematiche tipiche del mondo del lavoro.La trattazione, sviluppata attraverso lezioni ex-cattedra ,evidenzierà , all'interno del vasto panorama di prodotti, tecniche e problematiche, metodi e criteri di intervento utili per la progettazione, al fine di spingere lo studente a misurarsi con vincoli reali valendosi di strumenti utili per evitare approcci incerti e superficiali al settore disciplinare.

2) Applicativa

Come diretta conseguenza di quanto sopra riportato, il corso prevede , compatibilmente con il numero degli iscritti, esercitazioni progettuali condotte interfacciandosi con operatori professionali e prendendo in esame casi concreti.

Programma

Il corso svilupperà una serie di lezioni sui seguenti argomenti:

- qualità degli interni ,inerente i rapporti tra "scatola" edilizia e finiture, materiali,arredi ,tenendo conto degli apporti di luce, colore e percezione per la definizione del progetto di interni nell'abitazione, nei luoghi di lavoro, nei luoghi pubblici
- qualità dell'allestimento, inerente i temi del museo e in generale dell'espore, il comfort delle raccolte, il comfort del pubblico, il comfort del luogo in cui si organizza l'esposizione, permanente o temporanea
- problematiche espositive: sospendere, appendere, appoggiare gli oggetti, proteggerli sotto vetro, illuminarli, commentarli, spiegarli al pubblico.

W1761 CARATTERI TIPOLOGICI E MORFOLOGICI DELL'ARCHITETTURA/TEORIE E TECNICHE DELLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA (I) (R)

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso è articolato in comunicazioni e discussioni relative ad alcune brevi esercitazioni condotte su alcuni degli argomenti trattati.

Il corso intende fornire elementi di riflessione e di approfondimento, relativi a questioni teoriche e metodologiche, utili nell'affrontare il percorso progettuale all'interno dei laboratori.

Programma

Introduzione al concetto di tipo e tipologia.

Genesi degli studi tipologici; le diverse posizioni.

Dalla ricerca morfologica e tipologica (Rossi, Grassi, Ungers etc.) all'azzeramento tipologico.

Il ruolo dell'analogia nell'identificazione tipologica.

Tipologia e residenza. Le diverse tipologie residenziali: quelle a prevalente sviluppo orizzontale (casa isolata, a schiera, a patio, a piastra etc.) e quelle a prevalente sviluppo verticale (a torre, a ballatoio, a corridoio, in linea etc.). L'interpretazione concreta del tipo.

Analisi di alcune tipologie e di casi studio.

Permanenza e trasformazione dei tipi: esempio dell'impianto prevalentemente centrale.

Impianto monocentrico, policentrico, acentrico, anticentrico.

Centralità e direzionalità: le strutture museali.

La teoria in architettura attraverso i testi realizzatori e commentatori.

Il progetto: dimensione etica, tecnica, estetica.

La tecnica nella progettazione architettonica: tettonica, fisiologia, dettaglio.

Indicazioni e suggerimenti relativi all'uso e al ruolo di alcune tecniche del progetto (luce, suono, colori).

Laboratori e/o esercitazioni

Si propongono alcune esercitazioni di approfondimento degli argomenti trattati.

WK002 COLLAUDARE IL COSTRUITO

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il workshop si colloca al quinto anno di corso proponendo un contributo alla formazione tecnica e professionale degli studenti del III ciclo. In particolare intende offrire loro la possibilità di intervenire negli attuali dibattiti di qualità e sicurezza dell'ambiente costruito nonché fornire strumenti normativi ed applicativi relativi alla fase di realizzazione e verifica dell'organismo edilizio realizzato svolgendo esperienze di cantiere e di collaudo.

Programma

Il workshop è strutturato in:

- contributi teorici relativi ai requisiti qualitativi che strutture ed edifici in opera debbono possedere con riferimento alla normativa vigente;
- interventi a carattere sperimentale circa i metodi e gli strumenti utilizzabili;
- visite a cantieri ed edifici;
- svolgimento di collaudi in opera;
- stesura della relazione tecnica relativa al collaudo.

Il programma prevede la collaborazione con Laboratori di prove su materiali e strutture (Laboratorio Prove Materiali P.Q.R.S.), Enti certificatori (Ente Nazionale Italiano di Unificazione UNI, Istituto Centrale per l'Industrializzazione e la Tecnologia Edilizia del Consiglio Nazionale delle Ricerche ICITE), Aziende produttrici, Imprese Edili, Enti e Associazioni (Collegio Costruttori, Unione Industriale di Torino, Vigili del Fuoco). Nell'ambito di tali collaborazioni saranno previsti interventi in aula e visite tecniche a laboratori di prova, aziende produttrici e cantieri.

In relazione ai diversi aspetti trattati, il workshop è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Qualità e normativa nel settore edilizio: criteri di valutazione della qualità globale in edilizia con riferimento alla normativa europea; programmazione e preparazione del collaudo ispezionale e controllo; stesura dei capitolati d'appalto, valutazione dei rischi e delle responsabilità del direttore lavori.
- Verifiche a carattere tecnologico e strutturale su componenti e sistemi edilizi in opera: certificazione dei prodotti e prove di conformità su diversi materiali; collaudo in opera di strutture ed elementi di finitura, prove non distruttive per il collaudo, verifiche di conformità al capitolato d'appalto; collaudo dei componenti impiantistici.

Laboratori e/o esercitazioni

Laboratorio Tecnologico di Autocostruzione (LATEC) del CISDA, Laboratorio di Prove e Materiali del Dipartimento di Ingegneria Strutturale.

WK001 COMUNICARE IL PROGETTO

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il workshop si colloca al quinto anno di corso proponendo un contributo alla formazione tecnica e professionale degli studenti del III ciclo. In particolare intende offrire loro, nel momento in cui stanno per affrontare la stesura della tesi di laurea, un apporto sulle metodologie, le tecniche e le pratiche relative alla comunicazione di processi e risultanze progettuali.

Programma

I molteplici campi di applicazione del workshop sono stati ricondotti a tre percorsi differenti e complementari, che affrontano aspetti diversi relativi alle metodiche progettuali della comunicazione, con particolare attenzione alle tecniche informatizzate. Ogni percorso potrà accogliere un numero limitato di studenti, al fine di poter consentire a tutti l'accesso alle strumentazioni informatiche.

Percorso A – Comunicazione tradizionale e virtuale del progetto – n. massimo di 40 studenti:

Applicazione diretta, sulla base di un tema architettonico prestabilito, delle nuove metodologie e tecniche di comunicazione digitali: cad, modellazione reale e virtuale, tecniche di trattamento delle immagini, impaginazione, grafica e stampa; confronto critico con le tecniche tradizionali.

Percorso B – Comunicazione multimediale – n. massimo di 40 studenti:

L'obiettivo è la progettazione e la realizzazione di un prodotto multimediale di comunicazione. Il percorso didattico si sviluppa in quattro fasi: 1) acquisizione degli strumenti teorici, desunti dal lavoro di esercitazione e dall'analisi di prodotti multimediali; 2) acquisizione degli strumenti informatici (software grafici e software autore multimediale) sviluppata attraverso seminari tecnici dedicati; 3) ricerca e progettazione; 4) realizzazione e informatizzazione.

Percorso C – Comunicazione in rete – n. massimo di 20 studenti:

L'obiettivo principale è quello di riprodurre con gli studenti un'esperienza diretta inerente il processo comunicativo di tematiche di architettura per mezzo della rete, rendendoli operativi nei confronti delle tecniche e delle metodologie di lavoro professionali.

Importante: il workshop può accogliere un numero massimo complessivo di 100 studenti, suddivisi nei tre percorsi. Gli studenti verranno selezionati dalla segreteria didattica secondo i correnti criteri di merito (numero esami e media). Occorre pertanto, all'atto della preiscrizione:

- indicare l'ordine di preferenza dei tre percorsi (A, B, C);
- indicare una materia opzionale alternativa, nel caso non si fosse ammessi al Workshop.

Laboratori e/o esercitazioni

Percorso A: Laboratorio di Documentazione della Didattica del Progetto (LADIPRO) e Laboratorio Modelli (LAMOD) del CISDA.

Percorso B: Servizio Audiovisivi per la Didattica (SAD) del CISDA.

Percorso C: Servizio Produzioni Ipermediali (HYPARC) del CISDA.

W5031 DISEGNO INDUSTRIALE

Periodo:	1
Crediti:	8
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Impostazione generale

Il disegno industriale si trova oggi a confronto con due tematiche relativamente recenti, diverse tra loro ma entrambe fondamentali, dal cui intreccio possono scaturire nuove linee guida per la progettazione:

- il crearsi di nuovi bisogni, originati dalla trasformazione sociale da mono a multirazziale;
- la necessità di introdurre nel progetto principi di ecodesign per rispondere alle esigenze dettate dalla problematica ambientale.

La trasformazione della società occidentale è ormai un dato di fatto: in tutto il mondo, per ora, le persone delocate o emigrate sono circa 100 milioni.

Resta il problema della pacifica convivenza multirazziale, che può avvenire solo mediante il reciproco rispetto culturale e la rimessa in gioco del sistema dei valori sociali.

Ancora sino a ieri, le tecnologie ed i modelli di comportamento esportati ovunque in modo indifferenziato hanno spesso cancellato modi di vivere ancestrali, onde poi risultare inadeguati in quanto carenti di verifiche a lungo termine. Per evitare gli stessi errori, occorre svolgere un'analisi dei 'valori negati' e rifondare in modo più equo la scala dei valori complessivi.

Gli immigrati cercano presso di noi la concretizzazione di quel modello di vita consumistico che da tempo andiamo 'spacciando' come miglior modello possibile, tuttavia non è più pensabile l'esportazione di tale sistema nè la sua espansione all'interno della società occidentale, tanto più che gli ultimi dati inerenti lo sviluppo sostenibile del Pianeta sono ben poco rassicuranti.

La crisi del nostro modello di vita implica il ripensamento trasversale dei nostri sistemi di relazione, di produzione e consumo.

Per far fronte a tutta una gamma di nuovi bisogni (che la vecchia società monorazziale non poteva prevedere) bisognerà individuare risposte congiunte di tutti gli attori sociali, e poiché le persone si stanno ri-configurando, occorrerà probabilmente ri-razionalizzare e ri-pensare comportamenti oltre che ri-disegnare oggetti e attrezzature di uso quotidiano.

Programma

Tematiche progettuali applicate ad un prodotto industriale:

- ripensamento del modello della società industrializzata (basata sull'affermazione perentoria del proprio valore), anche in considerazione della sua discrepanza tra ricchezza tecnologica e povertà attuale di riti, di felicità del vivere quotidiano, etc.;
- valorizzazione delle differenze culturali (anche in termini di modi di vita, di costumi, di abitudini alimentari, di religione, etc.);
- valorizzazione di concetti quali: biodiversità, riduzione dei consumi, allungamento della durata dei prodotti e ripensamento concettuale degli stessi;

- progettazione di oggetti ed attrezzature di uso comune che rispondano sia al soddisfacimento dei nuovi bisogni sia alle regole basilari dell'eco-design.

Laboratori e/o esercitazioni

Durante l'anno si svilupperà un progetto di un oggetto reale in collaborazione con un'industria.

01ERJ DOCUMENTARE L'ARCHITETTURA

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di far acquisire agli studenti la conoscenza e la capacità critica di lettura delle fonti documentarie relative allo studio dell'architettura, della città e del territorio contemporanei. Si propone inoltre di fornire strumenti per l'organizzazione di materiali archivistici, bibliografici e iconografici.

Programma

Il corso prevede una serie di lezioni per illustrare le principali fonti documentarie di tipo bibliografico e archivistico. In entrambi i casi saranno esaminate le fonti utilizzate negli studi architettonici e territoriali in relazione alle diverse impostazioni storiografiche. Per le fonti bibliografiche saranno esaminate bibliografie e periodici fornendo gli strumenti per una corretta ricerca anche attraverso la rete informatica. Per le fonti archivistiche saranno esaminate le fonti costituite dagli elaborati grafici dei progetti, le fonti cartografiche, le fonti fiscali, le fonti costituite dalle indagini sulle abitazioni e sulla popolazione, le documentazioni fotografiche e i relativi istituti di conservazione con le modalità di funzionamento.

Una seconda parte del corso sarà dedicata agli strumenti per l'organizzazione dei materiali: la loro elaborazione a fini di studio e l'impostazione di un'attività rivolta alla conservazione. Sarà dato particolare spazio alle corrette modalità di indicazione delle fonti (citazione bibliografica e di documenti d'archivio) con riferimenti ai principali standards di tipo catalografico.

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni sull'utilizzo delle fonti documentarie relative ad un case-study (edificio, porzione urbana) anche con l'utilizzo di strumenti informatici e visite presso istituti di conservazione specificatamente orientati all'interesse del corso.

W7051 ESTIMO E ESERCIZIO PROFESSIONALE

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

I corsi di Estimo ed esercizio professionale si propongono di fornire gli strumenti e le tecniche per la valutazione di beni economici, così come vengono definiti dal funzionamento del mercato in ambito urbano e territoriale.

Programma

Il programma intende approfondire la conoscenza delle diverse forme di mercato, delle relative categorie interpretative, dei rapporti tra i diversi soggetti che vi operano nel quadro, più ampio, di un allargamento dell'analisi economica ai processi di intervento edilizio e territoriale.

Tale analisi avrà come riferimento essenziale il progetto (anche nel settore della tutela dei beni architettonici), attraverso la presentazione, la discussione e l'applicazione di tecniche specifiche di valutazione dei valori, sia di carattere "quantitativo" che "qualitativo", con attenzione alle modalità di intervento degli operatori, alla struttura delle imprese, ai diversi fattori produttivi e finanziari, agli aspetti procedurali e normativi.

Argomenti specifici:

- 1) Teorie del mercato e funzionamento del mercato edilizio e fondiario.
- 2) Procedure e tecniche estimative e loro applicazioni.
- 3) Determinazione del valore dei fabbricati e delle aree edificabili.
- 4) Formazione dei costi e dei prezzi in casi di edilizia nuova e recupero.
- 5) Sistemi di affidamento ed esecuzione dei lavori.
- 6) Struttura e funzionamento del settore delle costruzioni e del mercato immobiliare.
- 7) Applicazioni dell'analisi di convenienza economica alla valutazione di fallibilità dei progetti e dei piani.

Le tematiche che costituiscono oggetto del corso potranno essere approfondite in attività seminariali e di esercitazione, programmate con altri corsi interessati, o in attività di ricerca organizzate nell'ambito dei laboratori di sintesi finale.

W7052 ESTIMO E ESERCIZIO PROFESSIONALE

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

I corsi di Estimo ed esercizio professionale si propongono di fornire gli strumenti e le tecniche per la valutazione di beni economici, così come vengono definiti dal funzionamento del mercato in ambito urbano e territoriale

Programma

Il programma intende approfondire la conoscenza delle diverse forme di mercato, delle relative categorie interpretative, dei rapporti tra i diversi soggetti che vi operano nel quadro, più ampio, di un allargamento dell'analisi economica ai processi di intervento edilizio e territoriale.

Tale analisi avrà come riferimento essenziale il progetto (anche nel settore della tutela dei beni architettonici), attraverso la presentazione, la discussione e l'applicazione di tecniche specifiche di valutazione dei valori, sia di carattere "quantitativo" che "qualitativo", con attenzione alle modalità di intervento degli operatori, alla struttura delle imprese, ai diversi fattori produttivi e finanziari, agli aspetti procedurali e normativi.

Argomenti specifici:

- 1) Teorie del mercato e funzionamento del mercato edilizio e fondiario.
- 2) Procedure e tecniche estimative e loro applicazioni.
- 3) Determinazione del valore dei fabbricati e delle aree edificabili.
- 4) Formazione dei costi e dei prezzi in casi di edilizia nuova e recupero.
- 5) Sistemi di affidamento ed esecuzione dei lavori.
- 6) Struttura e funzionamento del settore delle costruzioni e del mercato immobiliare.
- 7) Applicazioni dell'analisi di convenienza economica alla valutazione di fallibilità dei progetti e dei piani.

Le tematiche che costituiscono oggetto del corso potranno essere approfondite in attività seminariali e di esercitazione, programmate con altri corsi interessati, o in attività di ricerca organizzate nell'ambito dei laboratori di sintesi finale.

W6072 FISICA TECNICA AMBIENTALE

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

W0011 GEOMETRIA DESCRITTIVA

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso è una introduzione matematica ai metodi di rappresentazione e mette lo studente in grado di usare le proiezioni quotate e centrali per rappresentare semplici figure spaziali, trovandone anche la vera forma.

Programma

Elementi di Geometria proiettiva:

elementi impropri, dualità, proiezioni e sezioni, proiettività e involuzioni, omologie piane.

I metodi di rappresentazione:

il metodo delle proiezioni centrali: rappresentazione di punti, rette, piani, appartenenze, intersezioni, angoli e perpendicolarità, distanze, ribaltamenti e vera forma; cenni sulla prospettiva;

il metodo della doppia proiezione ortogonale: rappresentazione di punti, rette, piani, appartenenze, intersezioni, angoli e perpendicolarità, distanze, ribaltamenti e vera forma;

il metodo delle proiezioni quotate: rappresentazione di punti, rette, piani, appartenenze, intersezioni, angoli e perpendicolarità, distanze, ribaltamenti e vera forma.

Laboratori e/o esercitazioni

Vi si svolgono esercizi relativi agli argomenti trattati nel corso.

W6111 ILLUMINOTECNICA

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

L'insegnamento, a carattere prevalentemente formativo, è finalizzato all'acquisizione di una specifica competenza professionale in tema di progettazione dell'illuminazione di interni e di esterni.

L'obiettivo didattico è quello di far acquisire la capacità di creare scenografie di luce e di progettare ambienti e allestimenti, apparecchi e sistemi di illuminazione in relazione ai requisiti prestazionali per il comfort visivo e la sicurezza.

Programma

La conoscenza delle sorgenti luminose e degli apparecchi illuminanti non è disgiunta dall'approfondita conoscenza degli strumenti e dei metodi di progettazione ed il saper "progettare la luce" non è disgiunto dal saper "misurare la luce", cioè dal saper verificare e giudicare in termini oggettivi la qualità dell'ambiente luminoso realizzato.

Sono argomenti di lezione i seguenti:

- Progettazione dell'ambiente luminoso interno in luce naturale: richiami dal corso di Fisica tecnica ambientale.
- Sorgenti di luce artificiale e apparecchi illuminanti per interni.
- Progettazione dell'ambiente luminoso interno in luce artificiale: requisiti per il comfort visivo all'interno degli ambienti confinati; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali e caratterizzazione fisico-tecnica delle superfici di confine.
- Tecnologie integrate per l'illuminazione naturale e artificiale di interni.
- Analisi di tipologie edilizie ed impiantistiche ricorrenti, con riferimento alle normative cogenti ed alle regole dell'arte, negli specifici ambiti di applicazione dell'architettura di interni: residenze; luoghi di lavoro, in particolare uffici con uso di videoterminali; musei e mostre temporanee; biblioteche; aule e sale conferenze; ospedali; negozi e aree commerciali ecc.
- Sorgenti di luce artificiale e apparecchi illuminanti per esterni.
- Progettazione dell'ambiente luminoso esterno in luce artificiale: requisiti per il comfort visivo in ambiente esterno; strumenti e metodi di simulazione numerica a fini progettuali.
- Analisi di tipologie impiantistiche ricorrenti, con riferimento a normative cogenti e regole dell'arte, negli specifici ambiti di applicazione dell'illuminazione di esterni: campi sportivi; monumenti e architetture monumentali; strade extraurbane ed urbane; percorsi pedonali; verde pubblico e verde privato ecc.
- Strumenti e metodi per la verifica in campo di sistemi di illuminazione realizzati.

Le attività esercitative a carattere sperimentale e quelle a carattere progettuale connesse all'uso di programmi di calcolo sono svolte con il supporto del Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) del CISDA.

W6131 IMPIANTI TECNICI

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

L'insegnamento, a carattere prevalentemente informativo, è finalizzato all'acquisizione di conoscenze di base sulle caratteristiche funzionali dei sistemi impiantistici, nonché sulle loro possibili configurazioni e dimensioni, in modo da consentire il dialogo con gli specialisti che intervengono nelle varie sedi progettuali e realizzative.

Programma

Programma

Vengono illustrate le tipologie più diffuse (configurazioni, materiali, componenti) e le modalità di funzionamento di sistemi impiantistici quali:

- impianti a fluido (impianti di climatizzazione, impianti idrici, impianti a gas, impianti antincendio, impianti di scarico e trattamento di liquidi ed aeriformi)
- impianti elettrici
- impianti di illuminazione funzionale e di emergenza
- impianti di rilevazione incendio
- impianti di sicurezza antintrusione, antifurto
- impianti di trasporto e di elevazione
- sistemi informatici e di comunicazione.

Inoltre vengono affrontate le problematiche relative a:

- dimensionamento delle centrali tecnologiche e degli spazi tecnici
- inserimento compatibile delle centrali tecnologiche, delle reti impiantistiche e dei terminali
- soluzioni tecnologiche specifiche relative agli antichi edifici
- adeguamento alle normative vigenti
- stima dei costi.

W4253 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA II

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: R.Roccati, G.Marè, L.Barosso

Il laboratorio ha come fine la conoscenza e la pratica del progetto delle strutture, e dei criteri di intervento sull'esistente. Esso si propone di fornire un'adeguata informazione sui metodi dell'analisi strutturale e della valutazione della sicurezza delle costruzioni, e di guidare all'esercizio della concezione strutturale, anche attraverso la preparazione del progetto di una struttura o di un intervento di rinforzo strutturale.

Programma

Il Laboratorio comprende una parte teorico-applicativa ed una progettuale.

La prima sviluppa le tematiche dei corsi di Statica e di Scienza delle Costruzioni e ne illustra l'applicazione alle strutture reali. Sono previste lezioni teoriche ed esercitazioni di applicazione della teoria a tipi strutturali predefiniti.

Gli argomenti principali sono:

- Impostazione della sicurezza strutturale ed azioni sulle costruzioni.
- Analisi elastica delle strutture con il metodo degli spostamenti. Cenni sul metodo agli elementi finiti.
- Elementi di plasticità e di calcolo a rottura.
- Comportamento spaziale degli edifici.
- Costruzione di acciaio. Costruzioni di calcestruzzo armato. Costruzioni in muratura.
- Statica dei terreni; spinte attive e passive, opere di sostegno, fondazioni.
- Elementi di dinamica e sismica.

La parte progettuale è rivolta alla acquisizione della metodologia della concezione strutturale e della pratica della progettazione esecutiva, sia del nuovo che degli interventi sull'esistente.

Laboratori e/o esercitazioni

Esercitazione progettuale su tema scelto dallo studente.

W4259 LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA II

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: D.Sabia, M.Sassone, L.Re

Il laboratorio ha come fine la conoscenza e la pratica del progetto delle strutture, e dei criteri di intervento sull'esistente. Esso si propone di fornire un'adeguata informazione sui metodi dell'analisi strutturale e della valutazione della sicurezza delle costruzioni, e di guidare all'esercizio della concezione strutturale, anche attraverso la preparazione del progetto di una struttura o di un intervento di rinforzo strutturale.

Programma

Il Laboratorio comprende una parte teorico-applicativa ed una progettuale.

La prima sviluppa le tematiche dei corsi di Statica e di Scienza delle Costruzioni e ne illustra l'applicazione alle strutture reali. Sono previste lezioni teoriche ed esercitazioni di applicazione della teoria a tipi strutturali predefiniti.

Gli argomenti principali sono:

- Impostazione della sicurezza strutturale ed azioni sulle costruzioni.
- Analisi elastica delle strutture con il metodo degli spostamenti. Cenni sul metodo agli elementi finiti.
- Elementi di plasticità e di calcolo a rottura.
- Comportamento spaziale degli edifici.
- Costruzione di acciaio. Costruzioni di calcestruzzo armato. Costruzioni in muratura.
- Statica dei terreni; spinte attive e passive, opere di sostegno, fondazioni.
- Elementi di dinamica e sismica.

La parte progettuale è rivolta alla acquisizione della metodologia della concezione strutturale e della pratica della progettazione esecutiva, sia del nuovo che degli interventi sull'esistente.

Laboratori e/o esercitazioni

Esercitazione progettuale su tema scelto dallo studente.

**W425B LABORATORIO DI COSTRUZIONE
DELL'ARCHITETTURA II**

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: W.Ceretto, I.Porrone, D.Riva

Il laboratorio ha come fine la conoscenza e la pratica del progetto delle strutture, e dei criteri di intervento sull'esistente.

Esso si propone di fornire un'adeguata informazione sui metodi dell'analisi strutturale e della valutazione della sicurezza delle costruzioni, e di guidare all'esercizio della concezione strutturale, anche attraverso la preparazione del progetto di una struttura o di un intervento di rinforzo strutturale.

Programma

Il Laboratorio comprende una parte teorico-applicativa ed una progettuale.

La prima sviluppa le tematiche dei corsi di Statica e di Scienza delle Costruzioni e ne illustra l'applicazione alle strutture reali. Sono previste lezioni teoriche ed esercitazioni di applicazione della teoria a tipi strutturali predefiniti.

Gli argomenti principali sono:

Impostazione della sicurezza strutturale ed azioni sulle costruzioni.

Analisi elastica delle strutture con il metodo degli spostamenti. Cenni sul metodo agli elementi finiti.

Elementi di plasticità e di calcolo a rottura.

Comportamento spaziale degli edifici.

Costruzione di acciaio. Costruzioni di calcestruzzo armato. Costruzioni in muratura.

Statica dei terreni; spinte attive e passive, opere di sostegno, fondazioni.

Elementi di dinamica e sismica.

La parte progettuale è rivolta alla acquisizione della metodologia della concezione strutturale e della pratica della progettazione esecutiva, sia del nuovo che degli interventi sull'esistente.

W131G LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA III

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: G.Salvestrini, M.Bravi, P.Chierici

Il laboratorio si propone di elaborare un progetto di riqualificazione, dalla scala microurbana al dettaglio edilizio, di una porzione limitata del tessuto urbano della città di Grugliasco con caratteri ambientali, identità e peculiarità sia morfologiche che tipologiche.

Programma

Il lavoro del Laboratorio è articolato in quattro tappe caratteristiche della costruzione del progetto architettonico:

- 1.L'inserimento nel contesto: riconoscimento del carattere e delle qualità ambientali del sito nel quale è previsto il progetto e del suo contesto; illustrazione del principio insediativo.
- 2.L'idea del progetto (dal carattere dell'edificio alla sua immagine architettonica) : scelta del carattere degli edifici in progetto tenendo conto sia delle indicazioni provenienti dal contesto, sia di quelle provenienti dal tema; composizione dell'immagine architettonica coerente con il carattere degli edifici.
- 3.L'edificio visto da vicino (dall'immagine architettonica all'architettura): dare significato agli elementi architettonici dell'edificio (dal trattamento delle facciate e degli angoli al suo incontro con la terra e alla sua conclusione verso il cielo); considerare se realizzare nel progetto qualità come: robustezza, appropriatezza visiva, ricchezza.
- 4.Il controllo della qualità raggiunta nel progetto e la valutazione della sua sostenibilità.

**W1323 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE
ARCHITETTONICA IV**

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: R. Palma, M. Crotti, F.P. Antonino

L'immaginario cartografico della città contemporanea

Un nuovo insediamento universitario a Vanchiglia

Il programma per il laboratorio si configura in generale come studio e sperimentazione dei meccanismi che regolano la costruzione del progetto e che sono alla base della produzione di figure di architettura che in esso si verifica. In particolare, le attività progettuali del laboratorio intendono affrontare i temi compositivi che emergono dallo studio della città contemporanea e dai rapporti che si instaurano tra la rappresentazione cartografica della città e le figure del progetto d'architettura.

A questo proposito i temi proposti nel Laboratorio saranno connessi ai risultati di una ricerca (cofinanziamento MIUR - resp. Prof. G. Motta) riguardante i rapporti tra la costruzione della città di Torino e le figure territoriali definite dal corso del Po tra Moncalieri e Casale.

La proposta didattica per il laboratorio è, inoltre, una proposta di coinvolgimento in una ricerca svolta in ambito europeo sull'insegnamento dei procedimenti di progetto sviluppati in rete (WINDS) e che coinvolge 22 facoltà di architettura ed ha come scopo la sperimentazione di tecniche automatiche ma assistite di didattica della composizione. Un terzo degli studenti potranno perciò svolgere il corso accedendo all'Università Virtuale WINDS dove troveranno un'offerta didattica molto vasta all'interno della quale saranno liberi di costruire un proprio percorso didattico. Per quanto riguarda il corso sarà disponibile all'interno dell'Università Virtuale WINDS una griglia interattiva che contiene i testi di programma e le figure ad essi riferite, un abstract del ciclo di lezioni che saranno tenute nel corso dell'anno insieme alla descrizione e alla visualizzazione delle diverse fasi di cui si compone il procedimento di costruzione del progetto. Una versione ancora in forma incompleta e provvisoria, è già visibile sul sito:

<http://semios.polito.it/WINDSa/Griglia1/welcome.htm>

L'elaborazione dei progetti da parte degli studenti verrà guidata attraverso la griglia informatizzata e interattiva posta in rete mediante la quale saranno svolte le diverse fasi caratteristiche della costruzione del progetto. Essa fornirà tutti i materiali utili all'esercitazione di progetto: i testi per la costruzione del programma, un corpus di figure di architetture dal quale attingere i riferimenti per il progetto, una serie di carte tematiche riguardanti l'area del progetto.

Nello svolgimento del Corso verrà posta in primo piano la questione della rappresentazione e questo avrà come conseguenza che il lavoro all'interno del laboratorio si configurerà come un'indagine sui rapporti tra analisi e progetto, tra la descrizione della città e la sua trasformazione, sui legami e gli scambi che intercorrono tra le due pratiche.

Programma

Nelle attività di Laboratorio è previsto un ciclo di lezioni riguardante sia, in generale, i procedimenti appartenenti al funzionamento del progetto, sia, in particolare, gli specifici problemi compositivi sollevati dall'attività progettuale proposta.

Per quanto riguarda l'esercitazione di progetto, gli studenti potranno scegliere di operare attraverso la «Griglia interattiva» collocando i propri elaborati all'interno delle «caselle» ed illustrando in questo modo le diverse fasi del lavoro oppure semplicemente assumendo la Griglia come una guida per operare in modo tradizionale.

Il tema di progetto riguarda lo sviluppo dell'insediamento universitario nella zona nord-est della città di Torino, tra l'area dell'Ex-Italgas e la Manifattura Tabacchi. Le facoltà di Economia e di Giurisprudenza troveranno infatti una nuova sede nell'area dell'ex Italgas posta a Vachiglia tra il corso Regina Margherita e il fiume Dora.

Il Laboratorio si compone di due fasi didatticamente ed operativamente distinte. Tale divisione del Laboratorio corrispondono rispettivamente all'impiego della rappresentazione cartografica nella soluzione dei problemi alla scala urbana e all'utilizzo dei riferimenti nella definizione degli edifici alla scala architettonica.

I problemi che introducono le esercitazioni verranno selezionati all'interno di un programma il cui testo è stato elaborato anche a partire dalla descrizione di alcuni dei più importanti edifici che costituiscono l'insieme delle università torinesi. A partire dal programma gli studenti saranno condotti ad elaborare il progetto affrontando argomenti distinti ma tutti attinenti alla questione della rappresentazione: il testo e la rappresentazione scritta, il luogo e la rappresentazione cartografica, il riferimento e la rappresentazione architettonica.

Nella prima fase si affronteranno le questioni relative ai rapporti dei nuovi edifici dell'università con la città di Torino e il corso del Po: in relazione all'area nord-est da Palazzo Nuovo sino alla Manifattura Tabacchi e in particolare all'area attorno al quartiere di Vachiglia. Il tema dell'insediamento universitario sarà studiato anche all'interno del disegno territoriale definito dall'insieme di fenomeni che caratterizzano l'area interessata dal corso del Po: il Parco Fluviale e i suoi diversi habitat, il sistema degli elementi monumentali, le orditure delle trame insediative, la rete dei manufatti idrici e dei corsi d'acqua, il sistema delle percorrenze lungo il fiume.

Seguendo il testo del programma di progetto che verrà presentato all'inizio del corso e sarà reperibile in rete, ogni studente dovrà delineare un piano d'insieme dell'intero complesso universitario alla scala urbana. A tale scopo lo studente dovrà elaborare una serie di carte sulle quali risolvere i diversi problemi del progetto: questa carte saranno diverse a partire dai diversi punti di vista e dai diversi sistemi di convenzioni della rappresentazione cartografica. In questa fase l'indagine progettuale sarà spinta soprattutto verso il tema degli scambi tra costruzione della città e quella del territorio sperimentando l'impiego architettonico delle figure territoriali prodotte dalle carte. Le diverse figure del progetto elaborate a partire dai temi e dalle carte scelte dallo studente costituiranno gli elementi per definire, attraverso una attività di natura compositiva, gli elaborati conclusivi del progetto che dovranno mettere in evidenza anche la particolarità dovuta alla loro intrinseca e costitutiva molteplicità interna. In questa fase sarà dunque affrontato un problema compositivo strettamente connesso ai caratteri della città contemporanea: quello della costruzione della città attraverso la sovrapposizione di diverse figure e di diversi sistemi d'ordine.

La seconda fase, che verrà coordinata con il Laboratorio di restauro tenuto dalla Prof.ssa Manuela Mattone, consisterà nello svolgimento di un progetto di recupero di uno degli edifici esistenti all'interno dell'area Italgas. Il programma di progetto sarà incentrato sulla rifunionalizzazione dell'edificio nel quadro della definizione del nuovo insediamento universitario.

All'interno dei temi sviluppati nel laboratorio, e in special modo in rapporto con la seconda fase, si collocano le integrazioni dell'area della tecnologia e della tecnica delle costruzioni.

**W1324 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE
ARCHITETTONICA IV**

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: E. Levi Montalcini, C. Tosco, A. Spaziante

Obiettivo didattico del laboratorio è di sperimentare l'inserimento di una nuova architettura in un contesto storicamente definito e caratterizzato, mediante lo sviluppo di un progetto a scala urbana in aree centrali della città.

La storia della città è impressa nel suo centro, che conserva la memoria delle sue origini e i segni delle successive trasformazioni. Progettare nel centro della città significa confrontarsi con la città del passato per comprenderne il senso in funzione delle trasformazioni presenti. Questo lavoro di analisi diventa parte viva del progetto, perché da essa scaturiscono indicazioni e ragioni della trasformazione.

Il centro di Torino ha una speciale qualità di definizione e compattezza, dovuta alla straordinaria permanenza dell'impianto originario ed alla comunità di intenti, di tipologie e di forme che ne hanno definito lo sviluppo. Il contributo del docente di Storia dell'architettura sarà orientato alla comprensione dei processi di crescita di questo tessuto e dei progetti che lo hanno formato.

D'altra parte il centro della città è chiamato a svolgere importanti funzioni che non potevano essere previste al momento del suo impianto. Ciò comporta la necessità di adattare la città ad esigenze in continua trasformazione e in alcuni casi di modificare equilibri consolidati trasferendo o decentrando importanti funzioni collettive. Il contributo del docente di urbanistica analizzerà le ricadute, sul piano urbanistico, di questi processi di trasformazione.

Programma

Lo studente dovrà sviluppare, attraverso fasi successive, un progetto di trasformazione di una porzione centrale della città, di scala intermedia tra quella dell'edificio singolo e la scala urbanistica. L'ambito di studio - unico per tutto il laboratorio - sarà un'area centrale di Torino. Il lavoro è articolato in due periodi didattici. Il primo periodo comprende i mesi di ottobre, novembre e dicembre, ed equivale, ai fini del computo dei crediti didattici, a 4 crediti; il secondo periodo comprende i mesi da gennaio a giugno, ed equivale ad 8 crediti. Nel primo periodo gli studenti, riuniti in gruppi di studio, approfondiranno l'analisi della parte di città sulla quale si intende intervenire, avvanzeranno proposte di intervento ed ogni gruppo formulerà una propria ipotesi progettuale d'insieme; nel secondo periodo sarà sviluppato da ogni studente un progetto individuale. Particolare importanza sarà attribuita alla coerenza del progetto con il contesto. La docenza fornirà, oltre agli indirizzi progettuali di riferimento, le indicazioni e i materiali necessari per lo svolgimento del lavoro. Saranno organizzate, nei limiti del possibile, visite guidate a realizzazioni e cantieri di opere di interesse urbano.

W1325 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA IV

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: G.Motta, A.Longhi, M.Carones

A) PROGRAMMAZIONE E DESCRIZIONE COMPLESSIVA

Il programma per il laboratorio si configura come studio e sperimentazione dei meccanismi che regolano la costruzione del progetto e soprattutto come un'indagine sull'architettura che in essi si produce.

La proposta didattica per il laboratorio è anche una proposta di coinvolgimento in una ricerca svolta in ambito europeo sull'insegnamento dei procedimenti di progetto sviluppati in rete (WINDS) e che coinvolge 22 facoltà di architettura ed ha come scopo la sperimentazione di tecniche automatiche ma assistite di didattica della composizione.

Un terzo degli studenti (max. 20) potranno perciò svolgere il corso accedendo all'Università Virtuale WINDS dove troveranno un'offerta didattica molto vasta, gestita da un software sviluppato nel corso della ricerca, all'interno della quale potranno costruire un proprio percorso didattico a partire dal programma predisposto per il Laboratorio.

Per quanto riguarda lo svolgimento del Laboratorio nel suo complesso, sarà disponibile all'interno dell'Università Virtuale WINDS una griglia interattiva che contiene i testi di programma e le figure ad essi riferite, un abstract del ciclo di lezioni che saranno tenute nel corso dell'anno insieme alla descrizione e alla visualizzazione delle diverse fasi di cui si compone il procedimento di costruzione del progetto. Una versione ancora in forma incompleta e provvisoria, è già visibile al sito: <http://semios.polito.it/WINDSa/Griglia1/welcome.htm>

Nello svolgimento delle attività del Laboratorio verrà posta in primo piano la questione della rappresentazione e questo avrà come conseguenza che il lavoro si configurerà come un'indagine sui rapporti tra analisi e progetto, sui legami e gli scambi che intercorrono tra le due pratiche.

Al progetto che il pensiero moderno considera come momento di uno sviluppo progressivo della disciplina e che perciò viene valutato a partire dalla novità e dall'originalità dell'opera, si sostituisce qui un'idea di progetto come macchina secondo una visione che viene convalidata dall'importanza del ruolo che in esso giocano i procedimenti e le tecniche, in particolare le tecniche della rappresentazione.

Il tema di progetto riguarda lo sviluppo dell'insediamento universitario nella zona nord-est della città di Torino, tra l'area dell'Ex-Italgas e la Manifattura Tabacchi. Un ulteriore sviluppo di progetto riguarderà in particolare l'edificio della Biblioteca.

L'elaborazione dei progetti da parte degli studenti verrà guidata attraverso la griglia informatizzata e interattiva posta in rete nel sito di WINDS mediante la quale saranno svolte le diverse fasi caratteristiche della costruzione del progetto. Essa fornirà tutti i materiali utili all'esercitazione di progetto: i testi per la costruzione del programma, un corpus di figure di architetture dal quale attingere i riferimenti per il progetto, una serie di carte tematiche

riguardanti l'area del progetto.

La prima fase consiste nella lettura e la rielaborazione del programma, la seconda nella soluzione dei problemi urbani attraverso l'impiego di rappresentazioni cartografiche tematiche, la terza coincide nella costruzione delle figure di progetto a partire dalle rappresentazioni delle architetture di riferimento, la quarta, infine, riguarda la composizione delle stesse in un quadro di coerenze di tipo progettuale.

Poiché parte delle esercitazioni saranno svolte mediante l'ausilio di un software CAD presso i Laboratori della Facoltà è preferibile, ma non indispensabile, che gli studenti abbiano una certa familiarità nell'utilizzo del disegno automatico.

Programma

B) ASPETTI OPERATIVI

Gli studenti potranno scegliere di operare attraverso la "Griglia interattiva" illustrando le diverse fasi del lavoro in modo informatizzato oppure potranno assumere la Griglia come una guida per operare in modo tradizionale.

Il tema di progetto riguarda l'ampliamento degli edifici dell'Università Statale di Torino. Le facoltà di Economia e di Giurisprudenza troveranno infatti una nuova sede nell'area dell'ex Italgas posta tra il corso Regina Margherita e il fiume Dora. Tutta la zona, indicata come area di Vanchiglia, è stata oggetto negli anni passati di diverse rappresentazioni cartografiche e di esercitazioni di progetto, materiali che nel loro insieme costituiranno elementi indispensabili di appoggio per lo svolgimento del lavoro in questo Anno Accademico.

I problemi che introducono le esercitazioni verranno selezionati all'interno di un programma il cui testo è stato elaborato anche a partire dalla descrizione di alcuni dei più importanti edifici che costituiscono l'insieme delle università torinesi.

A partire dal programma gli studenti saranno condotti ad elaborare il progetto affrontando argomenti distinti ma tutti attinenti alla questione della rappresentazione: il testo e la rappresentazione scritta, il luogo e la rappresentazione cartografica, il riferimento e la rappresentazione architettonica.

Nella prima fase si affronteranno le questioni relative ai rapporti dei nuovi edifici dell'università con la città di Torino, l'area nord-est da Palazzo Nuovo sino alla Manifattura Tabacchi in relazione con il corso del Po e l'area attorno al quartiere di Vanchiglia in particolare. Seguendo il testo del programma di progetto che verrà presentato all'inizio del corso e sarà reperibile in rete ogni studente dovrà delineare un piano d'insieme dell'intero complesso universitario alla scala urbana. I problemi che riguardano la questione del luogo posta in relazione al tema generale della rappresentazione fanno emergere in primo piano le questioni cartografiche e la necessità della costruzione della carta.

Nella seconda fase saranno invece affrontate le questioni relative al progetto di una biblioteca universitaria collocata nell'area dell'Italgas. Seguendo il testo del programma di progetto ogni studente dovrà delineare una serie di rappresentazioni dell'edificio della biblioteca alla scala architettonica. In base alle architetture di riferimento verranno messe in atto tecniche di rappresentazione dell'architettura specifiche per ciascun problema individuato.

In questo modo i singoli elaborati di progetto avranno come tema le soluzioni ai diversi problemi estratti dal testo di programma ed assunti dallo studente come problemi da risolvere sul piano architettonico.

Le diverse figure del progetto elaborate a partire dai temi e dai riferimenti scelti dallo studente costituiscono gli elementi per definire, attraverso una attività di natura compositiva, gli elaborati conclusivi del progetto (piante, sezioni, prospetti, assonometrie, prospettive e modelli) dovranno mettere in evidenza anche la particolarità dovuta alla loro intrinseca e costitutiva molteplicità interna.

All'interno dei temi sviluppati nel laboratorio si collocano le integrazioni dell'area storica e dell'area della rappresentazione.

Laboratori e/o esercitazioni

Alle attività del Laboratorio è prevista la partecipazione, a vario titolo, degli architetti: Maurizio Carones, Antonia Pizzigoni, Carlo Ravagnati ed, in qualità di tutors, degli architetti: Alfonso Carino, Antonio Fatibene e Serena Tiddia.

W1326 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA IV

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Programma

Presentazione del corso

Docenti: M.Vaudetti, P.Mighetto, I.Zivkovic

Obiettivi generali del laboratorio: redigere un progetto architettonico che, dopo una prima fase di progetto preliminare, porti rapidamente lo studente a affrontare le problematiche del progetto alla scala di dettaglio, sia come traduzione della proposta in elementi costruttivi in scala 1/50 e 1/20, sia come interesse per le finiture, la scelta dei materiali, delle attrezzature e degli arredi degli spazi interni, alla scala 1/10, 1/5, 1/1, sviluppando -seppur per parti - il tema della costruzione del progetto attraverso le descrizioni tecniche di particolari costruttivi, di capitolato e di computo che sono di ordinaria competenza nel mondo professionale.

L'interesse per il dettaglio significa:

- lo studio attento non solo dell'involucro dell'edificio, ma anche delle caratteristiche spaziali interne insieme con le soluzioni di finitura e di arredo
- lo studio dei dettagli esecutivi più significativi del progetto, finalizzati alla costruzione delle varie parti dell'edificio

L'interesse per il dettaglio non sarà disgiunto da quello inerente il controllo del progetto, sia come corretta ideazione, sia come qualità dell'idea stessa.

Conducendo lo studente attraverso l'iter sopra descritto, il laboratorio mira a far prendere confidenza sia con argomenti di carattere metodologico inerenti la cultura del progetto, sia con argomenti di tipo applicativo, orientati all'apprendimento del "saper fare" in un settore che sta attraversando un periodo di profonda trasformazione procedurale e professionale.

Programma

Elemento di partenza per innescare l'iter progettuale nel laboratorio sarà l'intervento in un sito proposto dalla docenza, cui far seguito con proposte di modellazione dello spazio costruito, sviluppando uno specifico interesse per gli spazi interni, per i loro rapporti con gli spazi esterni, per le relazioni tra forma, struttura e pelle dell'edificio, sia che si tratti di manufatti di grandi dimensioni, sia che si tratti di ambienti di limitate dimensioni, privati o pubblici.

Una prima fase di lavoro sarà dedicata a:

- illustrare l'iter del progetto dalla proposta alla realizzazione, alla luce anche di criteri generali di cultura progettuale
- effettuare una ricognizione sull'area e impostare il progetto preliminare
- svolgere un ex-tempore, finalizzato a valutare lo stato di preparazione dello studente nelle aree descritte alla voce "prerequisiti"

Al termine di tale fase lo studente dovrà aver redatto il progetto di massima richiesto, giustificando le scelte alla luce di considerazioni di cultura architettonica generale, di inserimento

urbanistico nel contesto e di corretta interpretazione delle valenze delle preesistenze in cui l'intervento viene proposto.

Seguirà una seconda fase dedicata alla problematica del progetto esecutivo, illustrata con lezioni di approfondimento tecnico e di casi di studio; della durata prevista da novembre a gennaio, sarà imperniata sullo sviluppo in aula del progetto; al termine della fase lo studente dovrà aver chiara la tematica del progetto esecutivo.

Un'ultima fase sarà dedicata a sviluppare in aula - con l'ausilio di lezioni finalizzate - i dettagli costruttivi e le decisioni tecniche progettuali finalizzate alla costruzione dell'edificio.

Concentrando l'attenzione su una parte significativa del progetto, concordata con la docenza, verrà richiesto un approfondimento in scala costruttiva, unitamente alla descrizione finale della proposta mediante tavole, relazioni, bozze di capitolato e computi.

Lo studente che avrà percorso l'intero iter sopra descritto sarà così posto nella condizione di conoscere in modo compiuto i passi metodologici fondamentali utili per passare dalla proposta iniziale all'impatto con la costruzione e il cantiere; ciò avverrà attraverso una serie di "assaggi" di progetto, attenti ai problemi costruttivi, normativi, tecnici ed economici, che, insieme con l'attenzione al contesto in cui nasce il progetto, costituiscono l'insieme dei vincoli e delle regole che mettono alla prova il progettista sia dal punto di vista teorico che pratico.

**W8256 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE
URBANISTICA**

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: G. Moras, M. Bravi, L. Barello

- Far acquisire agli studenti la capacità, attraverso un'azione progettuale, di ridare forma e organizzazione ad un insieme di attività e funzioni in un'area urbana da caratterizzare e qualificare.

- Consolidare la conoscenza di concetti, strumenti e modi adottati nella pianificazione urbanistica locale, e promuovere la riflessione su potenzialità e limiti della pianificazione corrente, sollecitando il confronto dialettico con altre discipline.

Il laboratorio si propone innanzi tutto di sviluppare le capacità progettuali degli studenti sul territorio.

In quest'ottica, l'attività del laboratorio è finalizzata a fornire gli strumenti conoscitivi, interpretativi e operativi sufficienti per definire un progetto inteso come attuazione di un disegno morfologico, funzionale e relazionale d'insieme, con verifiche sociali, ambientali (particolare importanza sarà data alla valorizzazione delle risorse locali) ed economiche (attenzione particolare sarà dedicata alla funzione commercio).

A tal fine, verrà affrontato il tema della pianificazione del commercio nei tessuti urbani consolidati e della qualificazione o rivitalizzazione urbana, anche alla luce dell'esperienza condotta dalla Regione Piemonte a seguito dell'entrata in vigore della L. R. 28/99.

Saranno analizzati dunque addensamenti commerciali, più o meno forti, riconoscibili in aree urbane o in comuni di dimensioni minori, oltre che sistemi commerciali anche a rischio di desertificazione quali per esempio quelli che contraddistinguono aree collinari o montane.

Il lavoro sarà improntato alla ricerca di processi nuovi ed integrati per la valorizzazione dei tessuti urbani e delle funzioni che li caratterizzano onde produrre progetti che contemplino l'uso delle risorse locali esistenti e l'inserimento di nuove valenze capaci di attivare processi di rivitalizzazione, anche attraverso la definizione particolareggiata delle modalità insediative e funzionali che si possono ipotizzare in un'area a seguito delle condizioni poste dalla peculiare situazione territoriale e socioeconomica.

Ciò al fine di sviluppare capacità di contestualizzazione del progetto, e dunque ad una sua più articolata visione strategica.

Programma

Il laboratorio affronta il tema della pianificazione del commercio in ambito urbano e della qualificazione e rivitalizzazione urbana legata a questa funzione.

Con l'entrata in vigore della L. R. 28/99 in Piemonte è stato creato il riferimento legislativo con cui attuare la riforma della disciplina del commercio così come previsto dal decreto Bersani (114/98).

A seguito di ciò sono stati redatti ed approvati i criteri urbanistico-commerciali per lo sviluppo della rete distributiva D.C.R. 563-13414/1999, che prevedono la delimitazione motivata delle zone di insediamento commerciale e la loro regolamentazione, al fine di preservare, sviluppare e potenziare la funzione del commercio, anche con riferimento al contributo che esso fornisce alle varie forme di aggregazione sociale ed all'assetto urbano.

Inoltre i criteri regionali offrono la possibilità per i Comuni, anche su proposta di soggetti privati e con il loro concorso, di adottare specifici programmi anche di natura urbanistico-edilizia, volti alla valorizzazione degli addensamenti commerciali urbani e al recupero delle piccole e medie imprese commerciali ivi operanti, oltre che progetti integrati di rivitalizzazione delle realtà minori. Obiettivo di queste iniziative rimane comunque la riqualificazione e lo sviluppo del tessuto commerciale nonché il rafforzamento dell'immagine, dell'identità e della riqualificazione urbana, soprattutto a fronte della crescente diffusione di grandi centri commerciali e di imponenti poli distributivi esterni ai centri urbani e fortemente depolarizzanti rispetto al commercio "storico" di vicinato.

I progetti di qualificazione urbana possono essere promossi su porzioni di tutto il territorio comunale, interessate dalla presenza di insediamenti commerciali, denominate "luoghi del commercio" o, se ne hanno i requisiti, "centri commerciali naturali", e devono comprendere, oltre agli esercizi commerciali al dettaglio, anche le aree mercatali per l'attività di commercio su area pubblica, i pubblici esercizi, le attività turistico-ricettive e di intrattenimento e svago, di artigianato e di servizio.

Prendendo pertanto in considerazione la concreta esperienza della Regione Piemonte, particolare attenzione sarà dedicata dunque al tema dell'urbanistica commerciale.

A questo riguardo saranno affrontate anche le tematiche istituzionali, giuridiche e normative connesse, con particolare riferimento alle interrelazioni e le complementarità dei diversi piani capaci di esprimere iniziative non predeterminate dall'alto della sequenza territoriale-istituzionale:

- a) approfondimento delle conoscenze circa il sistema normativo - legislativo, l'interpretazione degli strumenti urbanistici e il funzionamento dell'impianto urbano.
- b) predisposizione quadro conoscitivo complessivo dei caratteri urbani costituiti dal sistema insediativo (destinazioni d'uso, rapporto tra gli usi, standard urbanistici), dal sistema ambientale (qualità degli spazi liberi, componenti ecologiche e paesaggistiche degli spazi costruiti), dal sistema delle relazioni (viabilità o trasporti).
- c) conoscenza dei principi insediativi di ogni zona per l'individuazione delle problematiche proprie dei tre settori principali (insediativo, ambientale, relazionale)

Si procederà con:

- a) attivazione della ricerca improntata alla definizione di una metodologia di approccio al tema della qualificazione e rivitalizzazione urbana espresso da PQU e PIR, con particolare attenzione all'accessibilità, alla caratterizzazione di un'identità univoca, alla progettazione degli spazi urbani, al sistema dei rapporti tra spazi pubblici e privati, alla quantità e qualità d'uso realizzabili, alla qualità ambientale raggiungibile.
- b) risultato finale: ipotesi di PQU o PIR in cui la definizione dei contenuti tecnico-morfologici deve risultare del tutto coerente con il quadro d'insieme dei principi di piano, insediativi e delle potenzialità dell'area in oggetto.

Il laboratorio è impostato su lezioni ex cathedra svolte dal docente e dai suoi collaboratori e sulla elaborazione, per gruppi, di un "progetto di qualificazione o rivitalizzazione urbana" relativo ad addensamenti commerciali urbani o sistemi commerciali a rischio di desertificazione in aree collinari o montane. I lavori del laboratorio saranno seguiti costantemente da cultori della materia, supportati da diversi contributi ex cathedra relativi agli aspetti giuridico-normativi e commerciali, attraverso comunicazioni finalizzate alla comprensione del tema di progetto

(aspetti istituzionali, insediativi e urbanistici dell'area, strumenti di pianificazione in teoria e nella prassi, esempi e casi) e attraverso l'assistenza diretta al lavoro progettuale dello studente.

Le attività del Laboratorio comprendono esercitazioni in aula, unitamente a indagini sul territorio comunale in esame, e ad alcune lezioni a carattere introduttivo o di revisione critica generale del lavoro.

Il primo semestre è dedicato, sulla base di indagini e rilievi sul territorio, che contempleranno anche sopralluoghi; alla osservazione, analisi e rappresentazione di relazioni percettive, e di fruizione.

In seconda istanza, verrà predisposta una esercitazione dedicata alla elaborazione e definizione di proposte progettuali relative a PQU o PIR, su di un ambito assegnato, del quale vanno esplorate le potenzialità di trasformazione, per i quali si definirà una metodologia di piano, e da scelte di tipo strutturale, strategico e di dimensionamento li elaborati grafici prodotti dagli studenti andranno, in linea di massima, dalla scala 1:10.000 alla scala 1:1000 (se necessario, anche a scala più minuta, in rapporto al carattere di ciascun progetto).

A scadenze predeterminate è prevista la consegna di elaborati intermedi di analisi e progetto.

W3201 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: M.Mattone, D.Fois, E.Tamagno

Il corso intende affrontare le problematiche del restauro dal punto di vista sia teorico, sia pratico applicativo.

L'attività svolta nell'ambito del Laboratorio dovrà portare all'elaborazione di un progetto di restauro che, attraverso la conoscenza, il restauro e la rifunzionalizzazione, si proponga quale fine la conservazione del manufatto oggetto di intervento.

Programma

Il corso si articolerà in una serie di lezioni di inquadramento aventi per oggetto le problematiche del restauro, la metodologia del progetto di restauro per la conservazione, il rilievo architettonico, la ricerca storica, i materiali e il loro degrado, la diagnostica, le tecniche di intervento per il restauro dei manufatti, i problemi derivanti dalla rifunzionalizzazione della fabbrica.

La fase applicativa comporterà l'elaborazione di un progetto di restauro per la conservazione di un manufatto, didatticamente significativo, proposto dagli studenti.

Per giungere alla stesura del progetto di restauro dovranno essere affrontate le fasi della conoscenza, del restauro vero e proprio e della rifunzionalizzazione.

Nell'ambito dell'attività di laboratorio verranno inoltre organizzati incontri con docenti esterni, professionisti e tecnici specializzati che forniranno validi contributi all'elaborazione del progetto.

W3203 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: L.Re, P.Valentini, R.Roccati

Acquisire alcune fondamentali conoscenze relative alle problematiche e alle metodiche del progetto di conservazione e restauro dell'architettura e dei siti, nelle loro componenti teorico-critiche e operative, attraverso una serie di lezioni e mediante la partecipazione attiva e condivisa a una sperimentazione didattica di ipotesi d'intervento su oggetti significativi.

Programma

Il corso si articola in una serie di lezioni monografiche, nello svolgimento di un tema di esercitazione assegnato e in attività seminariali, secondo un programma i cui dettagli saranno tempestivamente precisati. Le lezioni si articoleranno per unità omogenee di argomenti, relativi agli aspetti tipologici e tecnici della costruzione tradizionale, con particolare riferimento agli oggetti di sperimentazione e alle procedure del progetto di conservazione, nonché al riconoscimento e alla sostenibilità dell'identità degli insediamenti e dei siti, ai materiali della costruzione storica, alla diagnostica, alla valutazione strutturale, agli aspetti procedurali. La parte applicativa, organizzata per piccoli gruppi di lavoro, si articolerà nelle opportune fasi di indagini, sopralluoghi ed elaborazione progettuale sui temi assegnati, di indirizzo e revisione delle elaborazioni, nonché nella condivisione delle esperienze in atto nell'ambito di confronti seminariali. Alle lezioni e ai confronti seminariali è richiesta la partecipazione attiva di tutti gli iscritti al Laboratorio.

W3206 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: D.Fois, F.P.Antonino, C.Tosco

Il laboratorio si pone l'obiettivo didattico di fornire agli studenti gli strumenti metodologici, teorici e pratici per l'esecuzione di un progetto di Restauro architettonico di un edificio dell'area torinese o piemontese. In tale ambito progettuale dovranno essere sviluppate le capacità critiche sulle possibili ipotesi di intervento.

Programma

Gli argomenti trattati nelle lezioni avranno un carattere generale e particolare sulle seguenti tematiche propedeutiche alle applicazioni pratiche di analisi e progetto afferenti al modello di edificio preso in esame.

Conoscenza del manufatto edilizio negli aspetti: storico-archivistico; del rilievo architettonico e delle strutture; dei materiali e tecnologici; degli stati di degrado e fessurativi.

Analisi dello stato attuale incentrato: sulla storia delle trasformazioni edilizie e strutturali; sulle verifiche statiche delle strutture in base alle normative attuali; sulle cause di eventuali dissesti e/o stati fessurativi.

Progetto degli interventi di Restauro architettonico e di Consolidamento delle strutture: aspetti spesso interdipendenti da risolvere, per quanto possibile, nell'ottica della conservazione del patrimonio storico e tecnologico dell'edificio in esame.

Laboratori e/o esercitazioni

Nella seconda parte del corso sono previste esercitazioni nei confronti di specifici casi studi proposti dalla docenza o con essa concordati, che dovranno pervenire a elaborati "work in progress" e a un'analisi critica.

Le esercitazioni saranno affrontate nell'ambito di quelli trattati nella parte teorica.

W3209 LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO

Periodo: 1,3

Crediti: 12

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Docenti: S.Pagliolico, M.Mattone, P.Chierici

L'obiettivo del laboratorio è quello di affrontare, nei suoi aspetti teorici e pratici, l'approccio scientifico e tecnologico, storico-critico e metodologico progettuale della tutela e della conservazione del costruito di interesse storico architettonico.

Programma

Il laboratorio è annuale e si articola in lezioni ed interventi seminariali prevalentemente concentrati nella prima parte dell'anno accademico, concernenti la scienza e la tecnologia dei materiali applicate al restauro. Esso si avvale dei contributi (30 + 30 ore) delle discipline del restauro architettonico e della ricerca storico-documentaria. In particolare, saranno oggetto della trattazione teorica-seminaristica alcuni aspetti della scienza dei materiali utili ai fini della comprensione dei fenomeni di degrado dei materiali da costruzione, lo studio dei principali materiali da costruzione antichi, l'analisi dei fattori ambientali e dei meccanismi di degrado, la diagnostica del degrado ed, infine, verranno analizzate le principali tipologie dei materiali utilizzati nel consolidamento corticale e nella protezione. Nella seconda parte dell'anno, verrà dato maggior spazio al lavoro di gruppo per quanto concerne il rilevamento materico di specifici oggetti di studio, nonché al rilevamento ed alla diagnostica del degrado ed alla progettazione dell'intervento di tutela e di conservazione.

01BUM MUSEOGRAFIA

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso, complementare a "Architettura degli interni / allestimento", si pone due ordini di obiettivi:
- offrire un'introduzione alla museografia, evidenziandone la trasversalità rispetto a diversi campi disciplinari (relativamente ai temi della comunicazione, della conservazione, dell'esposizione) nonché alle diverse scale (dall'edificio museo alla città museo);
- approfondire un caso specifico.

Il corso si articolerà pertanto secondo due approcci, l'uno a carattere prettamente teorico, l'altro rivolto a casi studio.

Il ricevimento degli studenti avverrà, oltre che nel contesto dell'orario ufficiale, tramite appuntamenti fissi comunicati dal docente nel corso dell'anno.

Programma

Le lezioni, nel corso delle quali sono previsti interventi di esperti di altri campi disciplinari, tratteranno i seguenti argomenti:

1. L'evoluzione del collezionismo e del concetto di museo.

evoluzione della tipologia e del tipo museale / le provocazioni dal mondo dell'arte / evoluzione della gestione del museo (come impresa e come luogo sociale) / architettura del museo: lettura di alcuni casi, con particolare riferimento al XX secolo / permanente ed effimero;

2. gli strumenti della museografia (percorso / relazioni con l'involucro architettonico / dimensioni degli ambienti / distanze / luce / teatralità / comunicazione / contestualizzazione / supporti);

3. Città e musei / città museo.

museo all'aperto/ museo e territorio - museo del territorio / ecomuseo - museo laboratorio / museo diffuso - rete museale / macromuseo / percorso tematico / parco museale / museo virtuale.

Laboratori e/o esercitazioni

Nella seconda parte del corso sono previste esercitazioni nei confronti di specifici casi studio proposti dalla docenza o con essa concordati, che dovranno pervenire a elaborati "work in progress" e a un'analisi critica.

I temi affrontati saranno definiti nell'ambito di quelli trattati nella parte teorica.

WA081 PERCEZIONE E COMUNICAZIONE VISIVA

Periodo:	2
Crediti:	8
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il corso si articola in 120 ore divise tra lezioni ed esercitazioni. Intento del corso è quello di fornire all'allievo un'ampia visione della disciplina tra teoria e prassi, tradizione e innovazione, con affondi a carattere tematico su argomenti di volta in volta desunti dall'attualità.

Programma

1. Il pensiero visibile

1.1 Segno grafico e segno iconografico nel linguaggio della visione.

1.2 Metodiche e tecniche di comunicazione visiva nella cultura dell'immagine.

Con esempi nel campo di:

- stampa, grafica, design, computergrafica
- fotografia, cinema, televisione
- architettura, ambiente, città, paesaggio

2. *Alle radici della Comunicazione visiva contemporanea: modelli culturali tra scienza e arte, teoria e prassi.*

2.1 La prospettiva lineare dal Rinascimento brunelleschiano all'Ottocento europeo.

2.2 Arte e scienza ottica dal XVII al XIX secolo: Isaac Newton, Johann Wolfgang Goethe, Philipp Otto Runge, Michel-Eugène Chevreul, Wilhelm Ostwald.

2.3 Le esperienze gestaltiche dalla scuola di Gratz al Bauhaus.

2.4 Teorie del colore e configurazione della forma: Vasilij Kandinsky, Paul Klee, Johannes Itten, Josef Albers.

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste attività seminariali e di laboratorio.

W8774 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE/SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE (I)

Periodo:	1	1	Periodo:
Crediti:	8	8	Crediti:
Precedenze obbligatorie:	8		Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:			Esclusioni:

Presentazione del corso

Favorire la comprensione del ruolo che la pianificazione, soprattutto quella di area vasta, svolge in rapporto ai processi insediativi e alle connesse modificazioni di territorio e ambiente. In questo contesto la sociologia dell'ambiente si propone di fare conoscere agli studenti i risvolti a livello sociale dei fenomeni legati all'ambiente. Dopo una introduzione sull'analisi sociologica e sul concetto di ambiente verranno approfonditi gli aspetti riguardanti le pratiche messe in atto al fine di tutelare l'ambiente e gli attori sociali coinvolti. Verrà poi analizzato il ruolo della sociologia nel processo di pianificazione territoriale e nella gestione dei conflitti legati all'utilizzo del territorio e dell'ambiente.

Programma

Dopo la definizione del campo d'azione vengono posti in evidenza i problemi che devono essere affrontati dalla pianificazione territoriale, le analisi che si rendono necessarie, i soggetti coinvolti e gli strumenti utilizzabili per concorrere al governo dei suddetti processi. Particolare attenzione viene dedicata alla evoluzione più recente della pianificazione urbana e regionale e della sua componente paesistica e ambientale. Verrà messa in risalto l'evoluzione nella concezione del rapporto uomo-natura. L'ambiente nel dibattito sociologico. Il movimento ambientalista. Le politiche ambientali. La società del rischio. La sociologia dei disastri. La sociologia nel processo di pianificazione territoriale e ambientale: la partecipazione nei processi decisionali, percezione e senso di appartenenza al territorio, uso del tempo e pianificazione. I conflitti ambientali. La negoziazione ambientale.

Il corso si articola in tre moduli in ciascuno dei quali si collocheranno, in parallelo, i contributi della Pianificazione Territoriale e della Sociologia dell'Ambiente.

W8775 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE/SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE (I)

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire una conoscenza approfondita degli strumenti di pianificazione territoriale, favorire la comprensione del ruolo che la pianificazione, soprattutto quella di area vasta, svolge in rapporto ai processi insediativi e alle connesse modificazioni del territorio e dell'ambiente, e far conoscere agli studenti i risvolti a livello sociale dei fenomeni legati all'ambiente.

Programma

a) Pianificazione territoriale

Dopo una descrizione dei processi che la pianificazione territoriale deve concorrere a governare, verranno introdotti in maniera approfondita gli strumenti per il governo di tali processi e posti in evidenza i problemi da affrontare, le analisi che si rendono necessarie ed i soggetti coinvolti. Particolare attenzione verrà dedicata alla evoluzione più recente degli strumenti di pianificazione urbana e di area vasta.

- I processi territoriali: i principi di organizzazione delle attività sul territorio, le evoluzioni recenti, nuovi paradigmi interpretativi.

- Competenze e strumenti: il sistema di pianificazione e la sua trasformazione, l'evoluzione del concetto di paesaggio e i piani paesistici, le pianificazioni separate, le innovazioni introdotte dell'ultima generazione di leggi urbanistiche regionali, la pianificazione strategica, strumenti di programmazione negoziata e programmi complessi, la valutazione nella pianificazione.

b) Sociologia dell'ambiente

Dopo una introduzione sull'analisi sociologica e sul concetto di ambiente verranno approfonditi gli aspetti riguardanti le pratiche messe in atto al fine di tutelare l'ambiente e gli attori sociali coinvolti.

Verrà poi analizzato il ruolo della sociologia nel processo di pianificazione territoriale e nella gestione dei conflitti legati all'utilizzo del territorio e dell'ambiente.

- Società e ambiente:

Il concetto di ambiente. L'evoluzione nella concezione del rapporto uomo-natura. L'ambiente nel dibattito sociologico. Il movimento ambientalista. Le politiche ambientali. La società del rischio. La sociologia dei disastri.

- La sociologia nel processo di pianificazione territoriale e ambientale:

La partecipazione nei processi decisionali. Percezione e senso di appartenenza al territorio. Uso del tempo e pianificazione. I conflitti ambientali. La negoziazione ambientale.

W8784 **POLITICHE URBANE E TERRITORIALI/GEOGRAFIA POLITICA E ECONOMICA (I)**

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di approfondire, a un livello di studi più avanzato, alcune tematiche fondamentali dell'analisi socioeconomica, territoriale e urbana, ponendole in relazione alle problematiche della trasformazione dello sviluppo e alle relative politiche. Gli obiettivi sono, quindi, di due tipi: a) conoscenza dei processi di trasformazione e strutturazione delle città e del territorio a livello di teorie, concetti generali e terminologia specifica; b) conoscenza delle modalità di intervento più idonee a inserirsi nei processi suddetti ai fini del loro governo.

Programma

A. Politiche urbane e territoriali

La genesi e la funzione degli organismi comunitari e le ragioni ispiratrici delle politiche che indirizzano le opzioni territoriali dei paesi membri. I principali fattori di influenza comunitaria sull'organizzazione continentale, le conseguenze della prospettiva di sostegno ad un'azione di nuovo sviluppo urbano, le finalità e l'articolazione dei finanziamenti comunitari, per filoni e per fasi di applicazione.

B. Geografia politica ed economica

Le trasformazioni della città e del territorio nel passaggio da fordismo a post-fordismo: caratteri generali, circuiti economici e territori. Processi di globalizzazione e interpretazione reticolare del territorio: reti globali e sistemi locali; sistemi locali come nodi di reti; attori e milieu nei processi di sviluppo locale sostenibile; processi di auto-organizzazione territoriale. Le politiche urbane e territoriali, le città e il ruolo dell'Unione europea.

W8785 POLITICHE URBANE E TERRITORIALI/GEOGRAFIA POLITICA E ECONOMICA (I)

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di approfondire, a un livello di studi più avanzato, alcune tematiche fondamentali dell'analisi socioeconomica, territoriale e urbana, ponendole in relazione alle problematiche della trasformazione dello sviluppo e alle relative politiche. Gli obiettivi sono, quindi, di due tipi:

- a) conoscenza dei processi di trasformazione e strutturazione delle città e del territorio a livello di teorie, concetti generali e terminologia specifica;
- b) conoscenza delle modalità di intervento più idonee a inserirsi nei processi suddetti ai fini del loro governo.

Oggetto del corso sono inoltre le effettive trasformazioni territoriali legate agli attuali processi economici e sociali. È rivolto, in particolare, ad approfondire i fenomeni economico-localizzativi più significativi emergenti nello scenario europeo e le connesse politiche di controllo. Si concentrerà quindi anche sulle strategie territoriali seguite dai paesi membri dell'Unione (soprattutto in Germania, Francia, Spagna, Gran Bretagna e Olanda) e sull'analisi di situazioni e casi specifici. Il riferimento metodologico teorico è costituito dai documenti comunitari ufficiali.

Programma

a) Politiche urbane e territoriali

La genesi e la funzione degli organismi comunitari (nella descrizione delle fasi storiche più significative della costruzione del mercato unico) e le ragioni ispiratrici delle politiche che indirizzano le opzioni territoriali dei paesi membri. I principali fattori di influenza comunitaria sull'organizzazione continentale, le conseguenze della prospettiva di sostegno ad un'azione di nuovo sviluppo urbano, le finalità e l'articolazione dei finanziamenti comunitari, per filoni e fasi di applicazione.

b) Geografia politica ed economica

Il mondo come sistema. Dinamiche dello sviluppo e del sottosviluppo. Ruolo delle esternalità, delle infrastrutture e dei servizi nell'organizzazione del territorio. L'emergere di nuove strutture territoriali e la loro analisi con riferimento al caso italiano. Strutture territoriali a rete, nuove polarizzazioni e periurbanizzazione. Globalizzazione e frammentazione dei territori. Il rapporto globale-locale. I diversi aspetti economici della globalizzazione. Limiti dello sviluppo e sostenibilità. La geopolitica e lo scenario geopolitico del mondo attuale.

01FPI PRODUZIONE EDILIZIA E TECNOLOGIE NEI PAESI IN VIA DI SVILUPPO

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Tradizione, materiali e mano d'opera disponibili, risorse energetiche, situazione socioeconomica sono parametri caratterizzanti diversi scenari con i quali e nei quali occorre effettuare una scelta tecnologica e avviare un processo produttivo per abitazioni a basso costo. Acquisire le conoscenze necessarie per armonizzare le diverse esigenze e le diverse risorse è scopo del corso.

Programma

Saranno prese in esame le tecnologie che, nel tempo, sono divenute riferimento per il 'low cost housing', con attenzione al loro costo energetico e ai processi produttivi che le caratterizzano alle diverse scale.

Cicli di lezioni a carattere monografico tratteranno:

- i materiali compositi per l'edilizia;
- il ferrocemento;
- la costruzione in terra cruda;
- l'uso di scarti agricoli come combustibile alternativo per la cottura dei laterizi.

L'analisi di specifici casi di studio a carattere sperimentale sarà occasione di approfondimento e confronto.

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni pratiche presso il Laboratori Prove Materiali e Componenti del DINSE.

WK006 PROGETTARE LA SICUREZZA IN CANTIERE

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il workshop intende fornire agli studenti strumenti e metodi per affrontare il problema della sicurezza in cantiere, integrandola già a livello della progettazione, e per elaborare il piano di sicurezza e di coordinamento.

Attualmente la laurea in architettura costituisce requisito indispensabile, ma non sufficiente, per svolgere l'attività di coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori e deve essere integrata con la partecipazione a uno specifico corso in materia di sicurezza organizzato dalle Regioni (o da altri enti), che rilasciano un attestato di frequenza a tale corso. Tale attestato non è richiesto per coloro che producano un certificato universitario attestante il superamento di uno o più esami equipollenti ai fini della preparazione conseguita con il corso in materia di sicurezza organizzato dalle Regioni.

Programma

Il programma del workshop e la sua durata oraria si attengono alle indicazioni date dal decreto legislativo 14-8-1996 n. 494 e s.m.i. (Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili) nell'Allegato V (Corso di formazione per la sicurezza del lavoro nel settore edile) e recepite dalla Regione Piemonte nella DGR 9/24368 del 15/4/1998 all'Allegato 2.

Le aree tematiche sono le seguenti:

- area normativa: legislazione e statistiche su infortuni. (20 h) (1° parte)
- area sanitaria : malattie professionali. (4 h) (1° parte)
- area tecnica: analisi dei rischi e criteri di organizzazione del cantiere. (72 h, di cui 36 nella 1° parte e 36 nella 2° parte)
- area tecnica: metodologie per l'elaborazione dei piani di sicurezza e coordinamento. (24 h) (2° parte)

I moduli didattici sono i seguenti:

- quadro normativo di riferimento. Responsabilità. Prevenzione, vigilanza, controllo;
- il cantiere: organizzazione, programmazione e pianificazione dei lavori;
- elementi di analisi e gestione dei rischi;
- struttura e contenuti dei diversi piani di sicurezza.

Il workshop è strutturato in moduli e si avvale delle competenze di diverse professionalità per meglio affrontare i molteplici e talora complessi aspetti della sicurezza e del benessere nell'organizzazione e nella gestione del cantiere.

- Legislazione: i principi fondamentali di sicurezza nel lavoro, con riferimento alle direttive comunitarie e alle leggi nazionali di recepimento. La normativa italiana con particolare attenzione al decreto legislativo n.494/1996 ed alle modifiche apportate dal decreto legislativo n. 528/1999.

- Malattie professionali e rischi generali per l'igiene e la sicurezza del lavoro.
- Quadro statistico sulle violazioni delle norme in cantiere e sugli infortuni sul lavoro.
- Metodologie e criteri generali per l'analisi e la valutazione dei rischi. Cenni di ergonomia applicata al cantiere. Identificazione delle sorgenti di rischio (dall'ambiente esterno sul cantiere, dal cantiere sull'ambiente esterno, nel cantiere, contemporaneità di più lavorazioni). I provvedimenti di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza: attrezzature ed elementi antinfortunistici, esecuzione ponteggi ed opere provvisorie; informazione e formazione; strategie della sicurezza e comunicazione. I soggetti per la prevenzione e gli organi di vigilanza. La prevenzione incendi in cantiere.
- Norme e criteri di buona tecnica applicate all'organizzazione del cantiere e allo svolgimento dei lavori in sicurezza: l'organizzazione del progetto: definizione ed acquisizione dei dati per la redazione del piano di sicurezza e di coordinamento (layout generale, tempi e metodi con riferimenti spaziali e temporali delle fasi di lavorazione, uomini presunti impiegati, valutazione costi presunti). Il committente pubblico e privato. Gli appalti pubblici: procedure di appalto e costi della sicurezza; l'organizzazione del cantiere: il sito, l'accesso e la circolazione dei mezzi, impianti e reti di alimentazione; impiantistica di cantiere ed apparecchiature manuali; i servizi igienico-assistenziali (baraccamenti, uffici, depositi, officine); organizzazione dell'emergenza e pronto soccorso.
- Metodologia per l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento: criteri di stesura e struttura del piano, redazione del fascicolo per l'uso e la manutenzione. Illustrazione di schemi di piani di sicurezza e di coordinamento per diversi tipi di intervento (nuova costruzione, manutenzione, ristrutturazione, restauro).

02BYP PROGETTAZIONE AMBIENTALE/TECNOLOGIE ECOCOMPATIBILI

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si articola in lezioni teoriche ed esercitazioni applicative sui temi trattati, in forma integrata tra i due docenti su un unico programma.

Programma

Il corso definisce le linee guida, che saranno approfondite nel laboratorio di sintesi di Progettazione Ambientale, di un processo progettuale in cui la coerenza ambientale è alla base delle scelte individuate. La gestione del rapporto tra insediamento e contesto ambientale vede interagire responsabilità culturali, economiche, scientifiche e tecnologiche in un ampio quadro interdisciplinare che l'architetto deve saper controllare. A questo fine vengono analizzate le risorse ambientali fisiche naturali: sole, vento, suolo, vegetazione, acqua, rifiuti; vengono definiti la loro interazione con il costruito e i parametri che le caratterizzano per la valutazione dei requisiti ambientali e di ecocompatibilità del progetto edilizio.

Contenuti del corso

I temi trattati sono:

- definizione dell'ambito disciplinare e significato di progettazione ambientale ed ecocompatibilità
- l'ambiente fisico naturale e significato di ecotecnologia
- la normativa nel settore ambientale
- il clima:
 - clima alle diverse scale
 - fattori climatici: definizione, unità di misura, dinamica
 - interazione dei fattori climatici con il progetto
 - tipi di clima e loro influenza sulle scelte tecnologico-progettuali
- l'acqua come risorsa ambientale:
 - interazioni con il progetto (raffrescamento, accumulo termico, riutilizzo, depurazione)
- i rifiuti come risorsa naturale:
 - politiche di gestione e tecnologie
 - i rifiuti solidi urbani
 - i rifiuti da costruzione e demolizione
 - principi metodologici di analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment) di materiali e componenti finalizzati al confronto e alla scelta di differenti soluzioni tecnologiche.
 - i componenti edilizi con specifico riferimento ad una progettazione ecocompatibile:
 - involucro vetrato, serre, collettori solari, collettori fotovoltaici

Laboratori e/o esercitazioni

Le esercitazioni pratiche sono relative all'applicazione di software specifici per il calcolo dei parametri ambientali , per la valutazione dei requisiti ambientali e il dimensionamento delle tecnologie ecocompatibili.

W1191 PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA PER IL RECUPERO URBANO

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso ha come obiettivo finale la redazione di un progetto di riqualificazione urbana di spazi degradati all'interno di uno dei centri minori della nostra realtà " di provincia" (Cuneo, paesi intorno): un progetto che tenga conto delle specificità dei luoghi, delle differenze, dei caratteri delle preesistenze e delle reali difficoltà nella pratica del progetto di architettura oggi.

Programma

Tema del corso è un progetto di architettura finalizzato al recupero di uno spazio urbano attraverso l'inserimento di nuove funzioni e di nuove parti costruite. Il progetto è portato avanti dagli studenti (singolarmente o in gruppi di massimo tre persone) per fasi successive, dall'inquadramento urbano alla progettazione esecutiva, con momenti di verifica e consegne intermedie, al fine di controllare il lavoro e l'apprendimento.

Saranno forniti allo studente i materiali di base necessari allo sviluppo dell'esercitazione annuale, oltre ad una costante assistenza durante il percorso progettuale.

Saranno accettati altri luoghi di progetto oltre a quelli proposti, valutati caso per caso, se coerenti con le tematiche del corso e del laboratorio di sintesi W5081 di riferimento.

Potrebbero essere previste visite in cantiere come momento di verifica pratica e di approfondimento della ricerca progettuale sui particolari architettonici esecutivi, sulle tecnologie edilizie correnti nella costruzione dell'architettura.

W5188 PROGETTAZIONE DI SISTEMI COSTRUTTIVI

Periodo: 3
 Crediti: 8
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso è finalizzato a una preparazione professionale non disgiunta da un approfondimento culturale. Tale preparazione avverrà attraverso lo svolgimento di temi di progettazione o di ricerca concordati con la docenza, con l'individuazione e la soluzione degli elementi costruttivi relativi al tema concordato, a livello di "esecutivo".

Programma

I temi da concordare, di progettazione o di ricerca, possono riguardare sia il recupero di fabbricati storici che moderni, sia alla scala architettonica che ambientale (restauro urbano).

Laboratori e/o esercitazioni

Una volta concordato il tema, questo verrà svolto dallo studente singolo o in gruppo (non superiore a 3 unità) e sottoposto per la revisione alla docenza, mano a mano che esso matura, attraverso rilievi, ricerche ecc.

- clima alle diverse scale
- fattori climatici: definizione, unità di misura, dinamica
- interazione dei fattori climatici con il progetto
- tipi di clima e loro influenza sulle scelte tecnologico-progettuali
- acqua come risorsa ambientale:
- interazioni con il progetto (trattamento, accumulo termico, riutilizzo, depurazione)
- rifiuti come risorsa naturale:
- politiche di gestione e tecnologie
- rifiuti solidi urbani
- rifiuti da costruzione e demolizione
- principi metodologici di analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment) di materiali e componenti finalizzati al confronto e alla scelta di differenti soluzioni tecnologiche.
- i componenti edili con specifico riferimento ad una progettazione ecocompatibile:
- involucro vetrato, serre, collettori solari, collettori fotovoltaici

Laboratori e/o esercitazioni

Le esercitazioni pratiche sono relative all'applicazione di software specifici per il calcolo dei parametri ambientali, per la valutazione dei requisiti ambientali e il dimensionamento delle tecnologie ecocompatibili.

W5191 PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELL'ARCHITETTURA

Periodo:	2
Crediti:	8
Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:	

Presentazione del corso

Corso riservato agli allievi del 5° anno.

Programma

Conduzione di metodo: Progetto Ideativo ' Preliminare ' Definitivo ' Esecutivo, elaborazioni strutturali fondamentali con verifiche sistematiche.

Analisi di progetti realizzati, non antecedenti al 1990.

W4701 RIABILITAZIONE STRUTTURALE/STATICA E STABILITÀ DELLE COSTRUZIONI MURARIE E MONUMENTALI (I)

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di condurre gli allievi ad acquisire linee guida e criteri metodologici per l'analisi della situazione statica di edifici storici e monumentali e per il progetto di interventi di ripristino e rafforzamento strutturale nel quadro di programmi di conservazione, restauro e rivalorizzazione architettonica. L'approccio è marcatamente progettuale. Pertanto un ruolo fondamentale viene attribuito all'analisi di casi studio al fine di abituare gli allievi alla ricerca, su problemi concreti, delle soluzioni e delle linee di intervento coerenti con le linee guida e i criteri generali.

Programma

Il programma concerne la meccanica delle costruzioni in muratura e i metodi di modellazione strutturale degli edifici storici e monumentali per l'analisi di stabilità e le verifiche di affidabilità e sicurezza, le tecniche di rilevamento dei danni e di indagine sui materiali, sulle strutture e sulle fondazioni, il monitoraggio strutturale, le tecniche di riabilitazione, adeguamento e consolidamento statico. Le tipologie costruttive comprendono le opere in muratura, in pietra o in mattoni, con particolare attenzione ai sistemi scatolari degli edifici, alle volte, agli archi e alle cupole, le strutture o parti di strutture in legno e ferro, le strutture in calcestruzzo armato ed acciaio, esaminando anche per queste ultime i problemi di degrado, ripristino ed eventuale rinforzo.

Dopo un inquadramento metodologico generale e l'approfondimento dell'apparato teorico per temi specifici, vengono presi in esame alcuni casi studio notevoli per edifici di importanza monumentale caratterizzati da patologie o da problemi di trasformazione, riuso e adeguamento statico fra i quali, nell'area torinese, il Collegio dei Nobili, il Palazzo Carignano, il Palazzo Giannazzo di Pamparato, la Cappella della Sindone, la Mole Antonelliana, la Galleria di Diana nella Reggia di Venaria. Una attenzione particolare viene dedicata anche alle grandi cupole in muratura, ai ponti ad arco in pietra e alle costruzioni in ferro ottocentesche; vengono trattati i casi delle cupole del Pantheon, di Vicoforte, di S. Pietro e S. Maria del Fiore, del ponte Mosca sulla Dora a Torino e del ponte di Paderno d'Adda.

Le esercitazioni consistono nell'approfondimento da parte degli allievi di singoli casi studio sotto la guida dei docenti. Gli allievi, suddivisi in gruppi, svolgono inoltre un lavoro autonomo di approfondimento e ricerca su un tema concordato con i docenti.

WA722 RILIEVO DELL'ARCHITETTURA/RILIEVO URBANO AMBIENTALE (I)

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Partendo dalla capacità di rappresentare criticamente e con segni netti, coscienti, responsabili e individuabili ogni precisa realtà del costruito e di quanto lo individua e supporta, si auspica e ricerca una precisa maturazione per realizzare, nella giusta comprensibilità e scala, la ineluttabile leggibilità di ogni suo significato. Il tutto per attuare professionalmente la rappresentazione di "Luoghi" considerati nella loro totale effettiva realtà senza la possibilità di fraintendimenti, equivoca approssimazione o mala lettura. Quindi, il RILIEVO URBANO ED AMBIENTALE, costituisce materia di rappresentazione della comprensibilità totale dei fatti formali e di fruibilità di ciò che Paolo Portoghesi definisce "luogo", trasponendo la monumentalità causata dall'oggetto architettonico a fatti ben più validi di organicità di contesto e di uno o più momenti in esso. Ne consegue la necessità di un dinamico crescere delle capacità di possesso conoscitivo e di rappresentazione attivata in modo da "percepire, qualificare, rilevare e restituire" "non" "oggetti architettonici" isolati in una sorta di spazio artificioso e sterile bensì, chiaramente, forme e strutture urbane e sociali, ordine ed interrelabilità di componenti in una dimensione attiva e dinamica, insieme naturale, fisica ed antroposociale.

Programma

Geometrie per il Disegno di Rilievo.

Il Segno che matura diventa Disegno.

Segni e tratti convenzionali.

Mappe e Piante di edifici come "Sistemi Analitici".

Le Scale di Rappresentazione.

La rappresentazione delle Curve di Livello.

L'Ambiente. - Sua definibilità. -

Ambiente, Sito, "Luogo".

Individuazione e Qualificazione dell'Ambiente

Rilevamento e Rilievo. - Concetti Fondamentali.

Caratteri Ambientali e Storici.

Caratteri Antropo Sociali.

Caratteri Connotazionali - Loro incisività sull'Ambiente. -

L'Ambiente Cromatico, quello della Geografia Urbana.

Caratteri Edilizi.

Classificabilità dei Valori Ambientali ed Architettonici.

Qualificazione della Fruizione e Fruibilità dell'Ambiente.

Fatti dell'Ambiente e "Percektività".

Il Rilievo "SINOTTICO" di Piante e Prospetti, la deduzione di Sezioni.

Il Rilievo Specifico riferito a gruppi Caratterizzanti di Edifici..

La Documentazione della Dinamica Ambientale nel Tempo .

Condotta attraverso Iconografia storica.-

Nell'Ambiente: Le Aree Attive,, Le Aree di Ristagno, Le Aree di Abbandono.

Ipotesi diRifunzionalizzazione dell'Ambiente.

Laboratori e/o esercitazioni

Le esercitazioni verteranno su indagini specifiche condotte dagli Allievi. su Argomenti afferenti la Disciplina con Prese d'Atto di Fatti Urbani e di Ambiente scelti dai Singoli Operatori e consisteranno nella trascrizione " Manuale " ed " Assistita" delle risultanze.

WA723 RILIEVO DELL'ARCHITETTURA/RILIEVO URBANO AMBIENTALE

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Rilievo come strumento critico di indagine e di acquisizione dati finalizzati ad un'analisi storico-architettonica ed urbano-ambientale. Il corso intende fornire agli allievi la conoscenza e una buona padronanza delle principali tecniche di rilevamento e di rappresentazione in campo architettonico e urbano/ambientale.

Programma

Metodologie e finalità del rilievo ' rilievi e rilevamenti ' fondamenti di rilievo percettivo ' analisi geometrica delle forme ' cenni storici sul rilevamento architettonico/urbano e sua rappresentazione ' cenni sui caratteri distributivi ed elementi costruttivi di edifici storici e moderni. Rilievo e ricerca storico-architettonica ' il rilievo degli ordini classici: letture geometriche e modulari ' il rilievo archeologico.

Cartografia antica e moderna ' elementi di cartografia e di rappresentazione ' cenni al rilievo topografico ' proiezioni quotate, curve di livello ' cenni a strumenti e operazioni di misura.

Il rilievo filologico-congetturale dei rioni storici ' il rilievo per il restauro e il recupero edilizio ' il rilievo dei 'centri minori', dei vuoti urbani, del degrado, del colore.

Ambiente/territorio/paesaggio ' il rilievo delle borgate alpine ' il rilievo dei sobborghi e delle aree periferiche, il rilievo dei Beni Culturali Ambientali.

Il rilievo fotografico. Il rilievo di documenti 'storico-archivistici' catalogazione e archiviazione.

Capitolato di rilievo.

La rappresentazione del rilievo attraverso strumenti informatici.

01CFM SCENOGRAFIA

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Forse una delle carenze della cultura architettonica consiste nella sua scarsa capacità nel "controllo del simbolo". Il processo, cioè, di sintesi dei paesaggi nei quali dovrà vivere e confrontarsi il progetto, pare peculiarità di quei pochi architetti che sono stati beneficiari delle cosiddette "doti naturali".

La capacità di affrontare questo processo dovrebbe, invece, essere patrimonio di tutti i progettisti: o, almeno, se non vogliamo usare il termine "capacità" che implica un giudizio di valore ancora in odor di "insito", parliamo di consapevolezza: consapevolezza che si acquisisce, allora, durante il periodo della formazione dell'architetto.

E pare che gli architetti siano ancora forse troppo legati a dei meccanismi di trasferimento di simboli banali, quasi che si fosse nell'ultimo residuo di un Ecole des Beaux-Arts, vissuta quasi per inerzia: questo sta a significare che la cultura modernista, la cultura architettonica modernista, in realtà ha cercato rispetto al simbolo delle scorcioie, delle scorcioie molto banali.

Questo accade perché nella formazione degli studenti architetti esperienze che li mettano a confronto con la necessità di coniugare il testo, l'interpretazione del testo, il controllo dei simboli e il loro trasferimento spaziale, sono ancora troppo poche; quasi che la scuola rifletta ancora una scuola di atelier senza la cultura dell'atelier; Jean François Blondel, istitutore dei Cours d'Architecture dell'Académie d'Architecture di Parigi, nelle parte finale dei suoi Cours, descrive un possibile progetto di formazione degli architetti e al centro di questi mette un avvenimento che è la festa della China a Roma: questa festa era un'occasione per gli architetti, non tanto di sfogare una loro libidine formale, come è stato scritto (anche se non in termini così provocatori) da molti storici, ma di misurare la propria capacità di trasformare in simboli spaziali dei contenuti simbolici; e addirittura di fronte ad un pubblico che non era quello del teatro; e non si giocava nello spazio del teatro, ma in quello della strada. Blondel aveva capito una cosa essenziale: se si sottrae all'architetto questo tipo di esperienza, gli si sottrae in realtà l'essenza del suo mestiere che è il controllo di un linguaggio simbolico; la differenza fondamentale che dalla metà del Settecento in poi segna le traiettorie della vita degli architetti e degli ingegneri, sta proprio in questo punto.

Boullée fa delle azioni durissime per richiamare gli studenti architetti, i vincitori del Gran Prix de Rome, cioè del massimo livello accademico settecentesco, al fatto che il loro statuto di architetti risiedeva, appunto, nella loro capacità di controllare un linguaggio simbolico, e di gestirlo spazialmente.

Settecento-Duemila: appare quindi tanto più attuale e - oggi, nell'epoca dell'omologazione - utile pensare ad un contributo del Teatro alla formazione dell'architetto; questione non semplice da attuare in un contesto 'didattico': occorre, cioè, evitare il rischio che, premendo troppo - e solo - sull'aspetto tecnico-disciplinare ("progettazione di teatri", "scenotecnica") si dia l'illusione di fornire una specializzazione (che pure, sebbene in fieri alla fine si consegue) e, nel contempo,

si lasci in seconda linea l'aspetto storico-critico dell'analisi dei Testi; aspetto che é il nocciolo formativo. Si tratta allora non di fermarsi nel Teatro, ma di fare un transito attraverso i suoi processi di traslazione del testo in spazio.

Testo e spazio: verifichiamo, dunque, quanto la formazione dell'architetto possa giovare di un transito attraverso quelli che sono gli spazi , fisici e testuali, della rappresentazione.

Programma

Storia della rappresentazione, il testo e i processi di traslazione nello spazio, il mondo simbolico, i luoghi per rappresentare, il controllo del simbolo nel suo transito attraverso il teatro e il suo "uso" nel processo

della progettazione architettonica.

Verifica consistente nell'analisi di rappresentazioni prodotte nel periodo di svolgimento del Corso (con l'assistenza degli autori dei testi - o delle loro rielaborazioni - e degli allestitori).

Laboratori e/o esercitazioni

Laboratorio modelli - Hyparc - SAD.

W4102 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso di Scienza delle costruzioni fornisce le basi teoriche e gli strumenti concettuali per la progettazione strutturale. Il suo campo disciplinare si colloca come ampliamento del dominio di studi della Statica ed è propedeutico per i laboratori del 2° ciclo, con particolare riguardo al Laboratorio di Costruzione dell'architettura.

Il corso conserva in larga misura una forma classica lasciando ampio spazio alla teoria della elasticità e, per quanto attiene alla verifica della sicurezza, al metodo delle tensioni ammissibili. Esso si propone peraltro, attraverso numerosi riferimenti ai moderni orientamenti in tema di analisi strutturale e di misura della sicurezza (analisi non-lineare, stati-limite, concetto probabilistico di sicurezza), di fare avvertire all'allievo come i progressi nelle modellizzazioni di calcolo - in particolare se associati ad una corretta utilizzazione delle innovazioni nelle tecnologie e nei materiali - consentano di dare una risposta più articolata e razionale ai problemi del progetto delle nuove costruzioni, dalla loro concezione alle verifiche di affidabilità, e a quelli posti dagli interventi di recupero e consolidamento dell'esistente.

Programma

Fondamenti di teoria della elasticità (richiami). Fenomeni anelastici e deformazioni impresse. Sollecitazioni e deformazioni degli elementi monodimensionali soggetti a carichi. Criteri di verifica e progetto delle sezioni omogenee resistenti a trazione (acciaio), sezioni parzializzate non armate (muratura) e armate (calcestruzzo armato). Stati di coazione artificiale; basi concettuali della teoria della precompressione. Sollecitazioni composte e criteri di resistenza. Lineamenti di affidabilità e sicurezza strutturale: il metodo delle tensioni ammissibili, cenni sui metodi semi-probabilistici agli stati limite. Riferimenti normativi. Cenni di analisi in campo non-lineare. Strutture snelle. Strutture composte di travi; i vincoli e i giunti di costruzione; aspetti tecnologici e progettuali. Strutture isostatiche e iperstatiche. Linee elastiche e linee di influenza. Strutture iperstatiche: metodi delle forze e delle deformazioni. Principio dei lavori virtuali e teoremi sul lavoro di deformazione. Cenni di analisi del comportamento strutturale dinamico.

W3752 SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (R)

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di avviare gli studenti alla conoscenza dei moderni materiali di interesse architettonico, conoscenza indispensabile all'architetto poiché gli consente di operare scelte razionali in fase di progettazione e di realizzare una congruente applicazione in fase esecutiva. Con lo studio dei moderni materiali da costruzione si completa la conoscenza dei materiali iniziata nel 4° anno del Corso di Laurea con i materiali di interesse storico.

Programma

Il corso si articolerà, pertanto nelle seguenti fasi:

- Illustrazione generale delle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali;
- Modalità di ivalutazione di tali proprietà facendo riferimento alla normativa UNI, CEN,ASTM;
- Illustrazione delle caratteristiche di gesso e calce in relazione alle loro applicazioni attuali;
- Illustrazione delle caratteristiche dei cementi facendo riferimento alla Normativa Europea in vista del loro utilizzo nei calcestruzzi;
- Il calcestruzzo: componenti, caratteristiche del calcestruzzo fresco e indurito;
- Gli acciai in relazione al loro utilizzo nel settore edilizio;
- Cause del degrado del calcestruzzo e metodologie di ripristino;
- Cause del degrado degli acciai e metodologie di intervento.

come tecnica di "esplorazione delle scelte possibili", attraverso l'uso della simulazione.

Strategia, intesa come azione consapevole e flessibile in grado di agire efficacemente sui punti chiave per attuare le scelte progettuali tra quelle possibili. Strategia intesa, inoltre, come "addestramento", in cui la simulazione non è visualizzazione di scelte progettuali fine a se stesse, si confrontano la simulazione partecipa alle scelte di progetto, per orientarle in un processo decisionale che continuamente riorienta il progetto stesso.

Progetto, inteso come esplorazione (orientata teoricamente) delle opzioni possibili e tra esse di quelle considerabili.

Gioco, inteso come insieme di regole (come nella teoria dei giochi), ma anche come attività concreta, modello e simulazione della realtà, con i suoi conflitti.

Partecipazione, intesa come regolamentazione del conflitto (non sempre possibile né auspicabile), come mediazione sul piano del fare-progettare, in cui la simulazione è linguaggio visivo, quindi intuitivo, pur tuttavia rigoroso, per la comunicazione di strategia e progetto.

Programma

Lezioni ed esercitazioni progettuali sono strettamente interconnesse; le lezioni offrono gli strumenti concettuali ed operativi, la "scatola di attrezzi", la cui comprensione si concretizza nella sperimentazione in casi progettuali, in ciò simulare e progettare presenta analogie con il lavoro

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di avviare gli studenti alla conoscenza dei moderni materiali di interesse architettonico, conoscenza indispensabile all'architetto poiché gli consente di operare scelte razionali in fase di progettazione e di realizzare una congruente applicazione in fase esecutiva. Con lo studio dei moderni materiali da costruzione si completa la conoscenza dei materiali iniziata nel 4° anno del Corso di Laurea con i materiali di interesse storico.

Programma

Il corso si articolerà, pertanto nelle seguenti fasi:

- Illustrazione generale delle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali;
- Modalità di valutazione di tali proprietà facendo riferimento alla normativa UNI, CEN, ASTM;
- Illustrazione delle caratteristiche di gesso e calce in relazione alle loro applicazioni attuali;
- Illustrazione delle caratteristiche dei cementi facendo riferimento alla Normativa Europea in vista del loro utilizzo nei calcestruzzi;
- Il calcestruzzo: componenti, caratteristiche del calcestruzzo fresco e indurito;
- Gli acciai in relazione al loro utilizzo nel settore edilizio;
- Cause del degrado del calcestruzzo e metodologie di ripristino;
- Cause del degrado degli acciai e metodologie di intervento.

01FRE SIMULARE E PROGETTARE

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Obiettivo del workshop è sperimentare gli strumenti software, introdurre le basi epistemologiche ed i fondamenti teorici per utilizzare il computer nella progettazione architettonica di area vasta. Computer e software, quindi, non solo come strumenti di rappresentazione –CAD, GIS, rendering– ma come strumenti per la simulazione nel corso del progetto. In quest'accezione, la simulazione entra, a pieno titolo, nella prassi progettuale, secondo un processo interattivo riconducibile a scelta → simulazione → valutazione → adattamento/modifica → scelta → ...

Specialmente la simulazione tridimensionale favorisce una più diretta interazione tra pianificatori, progettisti, decisori pubblici, cittadini ed utenti. L'evidenza visiva della simulazione progettuale apre i processi decisionali, oltre la cerchia ristretta degli addetti ai lavori, tramite un linguaggio intuitivo ed al tempo stesso rigoroso.

Le parole chiave del workshop sono:

- Analisi, intesa come individuazione dei punti chiave del processo progettuale e del sistema territoriale, quelli che possono consentire l'intervento ed essere decisivi per l'esito progettuale.
- Modello-simulazione, intesi come "scatola di attrezzi", concettuali e operativi (software), per l'analisi, la previsione e la definizione di strategie, in ciò presenta analogie con il lavoro artigianale: molto know-how, grande esperienza, ma anche intuizione e adattabilità.
- Previsione, intesa in senso moderno, non come previsione deterministica o positivista, ma come tecnica di "esplorazione delle scelte possibili", attraverso l'uso della simulazione.
- Strategia, intesa come azione consapevole e flessibile in grado di agire efficacemente sui punti chiave per attuare le scelte progettuali tra quelle possibili. Strategia intesa, inoltre, come "adattamento", in cui la simulazione non è visualizzazione di scelte progettuali fine a sé stesse, al contrario la simulazione partecipa alle scelte di progetto, per orientarle in un processo decisionale che continuamente riorienta il progetto stesso.
- Progetto, inteso come esplorazione (orientata teoricamente) delle opzioni possibili e fra esse di quelle desiderabili.
- Gioco, inteso come insieme di regole (come nella teoria dei giochi), ma anche come attività concreta, modello e simulazione della realtà, con i suoi conflitti.
- Partecipazione, intesa come regolarizzazione del conflitto (non sempre possibile né auspicabile), come mediazione sul piano del fare-progettare, in cui la simulazione è linguaggio visivo, quindi intuitivo, pur tuttavia rigoroso, per la comunicazione di strategia e progetto.

Programma

Lezioni ed esercitazioni progettuali sono strettamente interconnesse: le lezioni offrono gli strumenti concettuali ed operativi, la "scatola di attrezzi", la cui comprensione si concretizza nella sperimentazione in casi progettuali, in ciò simulare e progettare presenta analogie con il lavoro

artigianale. La simulazione non impone un percorso "predeterminato", anzi la sperimentazione nel workshop su casi progettuali concreti evidenzierà che non esiste una possibile simulazione di tipo generale, né tecniche di simulazione definite una volta per tutte. Il lavoro di simulazione all'interno del progetto non è di tipo procedurale, occorre invece disporre di creatività e di una "scatola di attrezzi", vale a dire know-how e software. Il corso avrà quindi un carattere in progress e sperimentale, applicato al progetto.

Laboratori e/o esercitazioni

I laboratori e le esercitazioni progettuali hanno lo scopo di applicare gli strumenti di indagine, gli "attrezzi", per sviluppare e verificare ipotesi interpretative e proposte progettuali.

Presentazione del corso

Obiettivo del workshop è l'acquisizione di strumenti software, il lavoro di simulazione e l'individuazione di strategie progettuali applicative. Il corso è articolato in moduli teorici e pratici, con l'obiettivo di sviluppare le competenze progettuali e operative. La simulazione è un processo iterativo, che richiede una continua comunicazione e confronto tra i partecipanti. Il corso è articolato in moduli teorici e pratici, con l'obiettivo di sviluppare le competenze progettuali e operative. La simulazione è un processo iterativo, che richiede una continua comunicazione e confronto tra i partecipanti.

Programma

La simulazione è un processo iterativo, che richiede una continua comunicazione e confronto tra i partecipanti. Il corso è articolato in moduli teorici e pratici, con l'obiettivo di sviluppare le competenze progettuali e operative. La simulazione è un processo iterativo, che richiede una continua comunicazione e confronto tra i partecipanti. Il corso è articolato in moduli teorici e pratici, con l'obiettivo di sviluppare le competenze progettuali e operative. La simulazione è un processo iterativo, che richiede una continua comunicazione e confronto tra i partecipanti.

Programma

Lezioni ed esercitazioni progettuali sono strettamente interconnesse: le lezioni offrono gli strumenti concettuali ed operativi, la "scatola di attrezzi", la cui comprensione si concretizza nella sperimentazione in casi progettuali, in cui simulare e progettare presenta analogie con il lavoro

W9341 SOCIOLOGIA DELL'ARTE

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Obiettivi generali del corso: creare un dibattito sull'Arte e la Creatività e sulle molteplici possibilità di esprimere entrambe, individuando proprio e personale percorso della sensibilità.

Programma

Il corso si svolge secondo 11 dibattiti-lezione sui seguenti argomenti:

- 1) Arte e pensiero magico;
- 2) Arte e totalità comica;
- 3) Arte, mito e tragedia;
- 4) Arte, opera e simbolo;
- 5) Arte e cultura popolare;
- 6) Arte e ricerca scientifica;
- 7) Arte, istituzione e rivoluzione;
- 8) Arte, ideologia e utopia;
- 9) Arte, avanguardia e modernità;
- 10) Arte moderna e post-moderna;
- 11) Arte, verità e coscienza critica.

Programma

Richiami di meccanica dei mezzi continui (analisi delle tensioni e della deformazione);

Concetti sulla stabilità dell'equilibrio elastico;

Legami costitutivi e domini di resistenza dei materiali tipici dell'edilizia storica e monumentale;

Stato di sforzo e deformazione in archi e travi a sezione omogenea ed eterogenea;

Stato di sforzo e deformazione in lastre e piastre;

Stato di sforzo e deformazione in volte e cupole;

Stima del campo di collasso delle strutture;

Reclamo delle lesioni nelle strutture murature;

Esame critico di tecniche di intervento per il miglioramento del regime statico;

Laboratori o/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni su temi del corso comprendenti l'utilizzo di programmi di calcolo.

W9725 SOCIOLOGIA URBANA (R)

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

- Il corso si svolge secondo 11 dibattiti-lezioni sui seguenti argomenti:
- 1) Arte e pensiero magico;
 - 2) Arte e follia comica;
 - 3) Arte, mito e tragedia;
 - 4) Arte, opera e simbolo;
 - 5) Arte e cultura popolare;
 - 6) Arte e ricerca scientifica;
 - 7) Arte, istruzione e rivoluzione;
 - 8) Arte, ideologia e utopia;
 - 9) Arte, avanguardia e modernità;
 - 10) Arte moderna e post-modernità;
 - 11) Arte, verità e coscienza critica.

01CKQ STATICA E STABILITA' DELLE COSTRUZIONI MURARIE E MONUMENTALI

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

L'enorme varietà tipologica del costruito, e in special modo del costruito storico, rende spesso difficile riuscire a capire quali siano gli interventi da porre in atto per la conservazione e il miglioramento dell'efficienza statica. Ci si trova quindi di fronte a problemi pratici non immediatamente riconducibili a casistiche note, e a fronte della conoscenza di una serie sia pur ampia di tipologie di intervento, non si riesce a cogliere la soluzione ottimale per la particolare situazione che ci si trova ad analizzare. Questa problematica nasce dal fatto che l'Architetto, nel decidere e progettare gli interventi, non può fare a meno di eseguire una corretta diagnosi del regime statico della struttura e dei motivi che ne producono il dissesto.

Per questi motivi il corso è orientato a fornire, utilizzando opportuni modelli semplificati, le chiavi di lettura statica delle principali forme costruttive, sia mono che bi e tridimensionali. Nel contempo si intendono fornire i concetti per una corretta modellazione delle stesse mediante programmi di calcolo agli Elementi Finiti, che risultano essere utili strumenti nella comprensione delle casistiche più complesse.

L'obiettivo e il contenuto del corso non si sovrappone quindi a corsi specializzati in tecniche di consolidamento o miglioramento antisismico, ma mira a costruire una sensibilità statica e una rete di conoscenze atte a guidare il progettista nella concezione degli interventi.

Programma

Richiami di meccanica dei mezzi continui (analisi della tensione e della deformazione).

Cenni sulla stabilità dell'equilibrio elastico.

Legami costitutivi e domini di resistenza dei materiali tipici dell'edilizia storica e monumentale.

Stato di sforzo e deformazione in archi e travi a sezione omogenea ed eterogenea.

Stato di sforzo e deformazione in lastre e piastre.

Stato di sforzo e deformazione in volte e cupole.

Stima del carico di collasso delle strutture.

Studio delle lesioni nelle strutture in muratura.

Esame critico di tecniche di intervento per il miglioramento del regime statico.

Laboratori e/o esercitazioni

Sono previste esercitazioni su temi del corso comprendenti l'utilizzo di programmi di calcolo.

W2731 STORIA DEL GIARDINO E DEL PAESAGGIO/STORIA DELL'URBANISTICA MODERNA E CONTEMPORANEA (I)

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Correlato alla Storia dell'urbanistica moderna e contemporanea (i), il corso intende fornire conoscenza dell'idea e della storia del giardino 'in ambito occidentale' e della organizzazione del paesaggio antropico. Lo spazio effimero, dai giardini principeschi del Seicento ai grandi parchi urbani dell'Ottocento, intreccia un singolare riverbero tra cultura e società, tra dimensione urbana e identità territoriale, da correlarsi ai fenomeni dell'assolutismo, dell'urbanesimo e della rivoluzione industriale.

Programma

Il percorso didattico, centrato tra Cinquecento e Novecento, intende esplorare la formazione dell'idea di giardino nella cultura europea, dal giardino edenico al giardino romano, medioevale e quattrocentesco, per sviluppare le tematiche del giardino manierista italiano, dal giardino francese, dai trattati di Boyceau de la Baraudière e dei Mollet alle innovazioni di Le Nôtre, riflesse nel trattato di Dezallier d'Argenville, al giardino classicistico in Inghilterra e Olanda.

Le nuove idee del giardino anglo-cinese, tra pittoresco e sublime, dei landscape gardeners, H.Repton e i Red Books, J.C. Loudon tra landscape design e pianificazione metropolitana nel confronto di P.J. Lenné in Germania. Il tema del parco e dei giardini eclettici, da Les promenades de Paris di Alphand al trattato di E.André.

Le interrelazioni delle Città-Capitali in Europa col territorio, dalla città del principe all'età dell'assolutismo, saranno colte nei complessi di delitie e di maisons de plaisance, quanto nei parchi urbani, tra Ottocento e Novecento.

Laboratori e/o esercitazioni

Biblioteca Centrale di Architettura (BCA) e Biblioteca di Storia dell'architettura e analisi della città (CCT).

Laboratorio di Storia e Beni culturali (Dipartimento Casa-città).

Laboratorio di Analisi e Rappresentazioni Territoriali e Urbane (LARTU).

Laboratorio di sintesi finale

Il corso fa riferimento ed è di supporto ai Laboratori di sintesi finale, su cui può convergere il lavoro di tesi:

Architettura, città e ambiente: conservazione e restauro.

Progettazione e pianificazione paesistica e ambientale.

01FPT **STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA: 1970-2000**

Periodo:	1	Periodo:	3
Crediti:	8	Crediti:	4
Precedenze obbligatorie:		Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:		Esclusioni:	

Presentazione del corso

Il corso si propone di affrontare le principali questioni sollevate dall'architettura contemporanea, su scala mondiale, attraverso testi, opere, storie che hanno tentato di fermare la cronaca e di ordinarla.

L'incipit del corso saranno le vicende che si svolgono attorno alla Biennale di architettura dedicata all'architettura postmoderna.

Le ultime architetture (e discussioni) di cui si tratterà, saranno quelle relative al Reichstag di Berlino e ai complessi dibattiti intorno alla conservazione delle memorie, anche quelle scomode. Il corso procederà sia con accenni di monografie (ove possibile individuando scuole o almeno filiere di architetti, se non vere e proprie prosografie), sia per casi studio particolari (architetture, come appunto il Reichstag) che hanno assunto nel corso dei trent'anni un valore particolare nella discussione e nel confronto tra scuole di architettura.

Il corso si svolgerà in parte con lezioni ex cathedra (con inviti a docenti della facoltà e non) in parte con seminari, dove gli studenti saranno chiamati ad illustrare ricerche su singoli episodi architettonici o urbani.

Particolare attenzione si darà anche ad una rilettura dei testi, che soprattutto a partire dagli anni novanta hanno cercato di interpretare la contemporaneità in architettura.

Il corso non avrà prove intermedie, la verifica si svolgerà in un esame finale orale, dove gli studenti dovranno dimostrare il controllo del programma svolto e del caso studio scelto.

W2702 STORIA DELL'ARCHITETTURA MEDIOEVALE (R)

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per una lettura storico-critica dell'architettura dal IV al XIV secolo in Italia e, ove necessario, nelle aree limitrofe culturalmente omogenee. Gli edifici presi in esame verranno analizzati sotto l'aspetto funzionale, tipologico, formale e costruttivo in rapporto al contesto storico-sociale delle rispettive epoche. Saranno inoltre affrontati temi particolari, come il ruolo delle committenze, la specializzazione delle maestranze e, quando possibile, l'organizzazione dei cantieri.

Programma

Attraverso il ciclo delle lezioni e le esercitazioni queste ultime da definire tematicamente in base alle esigenze degli studenti- saranno sviluppati gli argomenti che si indicano qui sotto per sommi capi:

- le periodizzazioni della storia dell'architettura medievale
- l'architettura paleocristiana e la tradizione tardo-antica
- l'architettura bizantina nell'età di Giustiniano
- l'epoca delle invasioni: l'architettura nei ducati longobardi
- la prima architettura romanica
- l'architettura del romanico maturo
- l'architettura mediobizantina e i suoi influssi in Italia
- l'architettura dell'ordine cistercense e gli ordini mendicanti
- l'architettura gotica.

Laboratori e/o esercitazioni

Lo studente può, a sua scelta, decidere di approfondire una delle tematiche del corso o svolgere un'indagine critica su di un edificio di architettura romanica o gotica. Gli approfondimenti vengono concordati con la docenza sulla base di un programma di indagine comune a tutti gli studenti del corso interessati ad un lavoro di esercitazione.

Laboratori di sintesi finale

Il corso fa riferimento ed è di supporto ai Laboratori di sintesi finale, su cui può convergere il lavoro di tesi.

Architettura, città e ambiente: conservazione e restauro

Progettazione e pianificazione paesistica e ambientale.

W2704 STORIA DELL'ARCHITETTURA MEDIOEVALE (R)

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per una lettura storico-critica dell'architettura dal IV al XIV secolo in Italia e, ove necessario, nelle aree limitrofe culturalmente omogenee. Gli edifici presi in esame verranno analizzati sotto l'aspetto funzionale, tipologico, formale e costruttivo in rapporto al contesto storico-sociale delle rispettive epoche. Saranno inoltre affrontati temi particolari, come il ruolo delle committenze, la specializzazione delle maestranze e, quando possibile, l'organizzazione dei cantieri.

Programma

Attraverso il ciclo delle lezioni e le esercitazioni queste ultime da definire tematicamente in base alle esigenze degli studenti- saranno sviluppati gli argomenti che si indicano qui sotto per sommi capi:

- le periodizzazioni della storia dell'architettura medievale
- l'architettura paleocristiana e la tradizione tardo-antica
- l'architettura bizantina nell'età di Giustiniano
- l'epoca delle invasioni: l'architettura nei ducati longobardi
- la prima architettura romanica
- l'architettura del romanico maturo
- l'architettura mediobizantina e i suoi influssi in Italia
- l'architettura dell'ordine cistercense e gli ordini mendicanti
- l'architettura gotica.

Laboratori e/o esercitazioni

Lo studente può, a sua scelta, decidere di approfondire una delle tematiche del corso o svolgere un'indagine critica su di un edificio di architettura romanica o gotica. Gli approfondimenti vengono concordati con la docenza sulla base di un programma di indagine comune a tutti gli studenti del corso interessati ad un lavoro di esercitazione.

W2712 STORIA DELL'ARCHITETTURA MODERNA (R)

Periodo: 3

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire le conoscenze indispensabili per un'interpretazione critica dell'architettura dei secoli XV-XVII in Italia. In questo senso, la varie correnti, la geografica artistica, i principali esponenti, le committenze, l'architettura civile e religiosa dei periodi considerati verranno analizzati sia in rapporto all'ambiente storico-sociale e istituzionale, sia in relazione agli aspetti tecnici e formali che avevano caratterizzato il progetto nell'ideazione e nella pratica costruttiva.

Programma

Attraverso il ciclo delle lezioni saranno affrontati e sviluppati gli argomenti indicati di seguito per sommi capi:

La formazione del nuovo linguaggio architettonico in età rinascimentale e i principali centri di elaborazione.

Lo studio dell'antico e gli ordini architettonici, le proporzioni, la prospettiva scientifica, i trattati.

Aspetti e problemi del Manierismo e della Controriforma in architettura.

L'architettura dell'età barocca.

I tipi edilizi: il palazzo, le residenze della corte, l'edilizia assistenziale e produttiva.

Laboratori e/o esercitazioni

Durante le esercitazioni verranno approfonditi alcuni aspetti inerenti l'architettura dell'età barocca in Piemonte.

UM029 STORIA DELL'ARTE E DEL PENSIERO CONTEMPORANEO

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso vuole avvicinare lo studente ai grandi temi del mondo contemporaneo visto come "civiltà dell'immagine". Fulcro del corso sono i principali fenomeni artistici tra metà Ottocento e i giorni nostri, indagati per far comprendere l'avvento e lo sviluppo dell'estetizzazione diffusa nel mondo odierno. Lo studente viene quindi stimolato a elaborare giudizi critici sul ruolo che le diverse arti e il sistema dei valori estetici hanno progressivamente assunto negli sviluppi della modernità, affrontando in particolare le complesse relazioni stabilitesi tra le discipline progettuali e le culture estetiche nella realtà contemporanea.

Programma

Il corso si articola su due livelli: corso generale e approfondimenti seminariali.

Il corso generale si concentra sui seguenti temi:

- la rivoluzione ottocentesca: dal realismo all'impressionismo, dalle Expo alle Arts & Crafts;
- le avanguardie storiche: cubismo, futurismo, dadaismo, espressionismo, surrealismo ecc.;
- crisi della figurazione, astrattismi e iconoclasti nella cultura delle avanguardie;
- il secondo dopoguerra: tra neoavanguardie e avvento della cultura pop;
- il ruolo delle arti nel mondo attuale dell'estetizzazione diffusa.

Gli approfondimenti sviluppano, in parallelo al corso di base, i seguenti temi:

- la deificazione dell'artista moderno elaborata a partire dal romanticismo;
- il conflitto tra utopia e apocalisse nelle culture della modernità;
- primitivismi etnografici, antropologici e psicologici tra Otto- e Novecento;
- politicizzazione dell'arte ed estetizzazione della vita contemporanea;
- la crisi del concetto di opera d'arte nell'epoca della democrazia estetica;
- modernismi, postmodernismi e antimodernismi nel mondo attuale.

W2171 STORIA DELLA CITTA' E DEL TERRITORIO

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire gli strumenti metodologici e le conoscenze indispensabili per l'interpretazione storico-critica dei rapporti che legano sulle diverse scale, territorio, città e architettura in periodo moderno e contemporaneo. Il corso intende approfondire in senso monografico, ma con apertura all'europa, il tema della città capitale sabauda in periodo barocco, analizzando i grandi complessi e le residenze suburbane, nel loro processo di formazione e trasformazione, fino alla situazione attuale, da leggersi anche alla luce delle problematiche relative ai beni culturali ambientali.

Programma

Attraverso le lezioni teoriche saranno sviluppati i seguenti argomenti:

- Città capitali e città dominanti tra Rinascimento italiano e Assolutismo europeo.
- Lo stato sabauda dalla rifondazione filibertiana al periodo postunitario.
- Torino tra Manierismo e Barocco: l'invenzione di una capitale.
- Il Settecento e la "capitale del regno".
- Organizzazione del territorio tra XVI e XVIII secolo.
- La "corona di delitie" sabauda quale concetto europeo, in raffronto agli esempi della corte francese, di quella austriaca, del Regno di Napoli, degli stati tedeschi e dell'impero russo.
- Le sedi della corte e le maisons de plaisance tra XVI e XVIII secolo: la "zona di comando" di Torino, le residenze di fiume, quelle collinari, le residenze dinastiche e quelle di caccia, con attenzione al tema del giardino e ai rapporti a scala territoriale.
- Trasformazioni dello stato, del territorio e della corte nel XIX secolo: le "reali villeggiature" e il ruolo di Genova.
- Residenze reali e vita sociale di corte: il rapporto tra spazi e funzioni nell'architettura e nella decorazione.

In parallelo il corso si propone di effettuare, previo sviluppo tematico dell'argomento a lezione, sopralluoghi specifici e concordati nei cantieri aperti sul luogo delle residenze sabaude e relativi giardini e parchi.

W2172 STORIA DELLA CITTA' E DEL TERRITORIO

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di istituire un confronto su temi relativi alla città e al territorio, situati in sede locale e non, dal Medioevo all'epoca contemporanea.

Programma

Gli approfondimenti monografici dei fenomeni sono legati ai processi inerenti che li hanno espressi. Gli aspetti metodologici sono visti secondo schemi di organizzazione storica e tipi di schedatura delle fonti iconografiche e bibliografiche.

Il corso affronterà il ruolo delle infrastrutture nella città e nel territorio; il ruolo delle pubbliche attrezzature nella città; i caratteri di cultura progettuale, vista alle scale edilizia, urbana, territoriale.

01FPX STORIA DELLE TECNICHE ARCHITETTONICHE E COSTRUTTIVE

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire agli studenti, chiamati a confrontarsi – in veste di operatori pubblici o di professionisti – con il patrimonio edilizio dei centri abitati, molto spesso segnato da una storia plurisecolare, le coordinate critico-conoscitive essenziali per un approccio all'architettura, corretto in quanto cosciente delle specificità tecniche, e formali di cui essa è documento.

L'oggetto primo del corso è lo studio in chiave storica delle più significative innovazioni tecniche che hanno segnato l'evoluzione dell'architettura tra XIX e XX secolo, con particolare riferimento alla tipologia residenziale.

Non sarà trascurata l'illustrazione dei fondamenti teorici e dei dibattiti critici che la diffusione di quelle stesse innovazioni hanno accompagnato e in taluni casi indotto.

Programma

Tecniche architettoniche I – la pietra

- L'architettura greca

Tecniche architettoniche II – il mattone

Tecniche architettoniche III – il legno

- L'architettura romana

- Caratteri costruttivi in età medievale

Il ruolo del progettista e la committenza in età moderna

La trattatistica

- Vitruvio, Alberti, Palladio, Vignola, Serlio, Guarini, Campbell, Vittone, Lodoli, Milizia

La tipologia residenziale in età moderna. Schemi distributivi e caratteri strutturali

- Il palazzo

- La villa

- L'edilizia popolare

Tecniche architettoniche IV – il ferro

L'eclettismo

- I ponti

- Gli edifici espositivi

- Le stazioni ferroviarie

- I passages

La manualistica tra Otto e Novecento

- L'Europa

- L'Italia

- Gli Stati Uniti. Da Jefferson alla scuola di Chicago
- L'impiantistica (ascensori e servizi igienici): ricaduta sugli schemi distributivi*
- La diffusione dell'impiego del cemento armato*
- La tipologia residenziale in età contemporanea. Schemi distributivi e caratteri strutturali*
- Il palazzo
- La villa
- L'edilizia popolare. Villaggi operai e città giardino.

Esclusioni:	
Presenze obbligatorie:	
Credito:	8
Periodo:	3

Presentazione del corso

Il corso si inquadra nell'ambito del biennio triennale e ha come obiettivo principale quello di fornire allo studente le conoscenze teoriche e metodologiche necessarie per affrontare con competenza le problematiche del progetto architettonico. Il corso è articolato in tre fasi: la prima fase è dedicata allo studio della storia dell'architettura e del design; la seconda fase è dedicata allo studio della teoria e della pratica del progetto; la terza fase è dedicata allo studio della pratica del progetto. Il corso è articolato in tre fasi: la prima fase è dedicata allo studio della storia dell'architettura e del design; la seconda fase è dedicata allo studio della teoria e della pratica del progetto; la terza fase è dedicata allo studio della pratica del progetto. Il corso è articolato in tre fasi: la prima fase è dedicata allo studio della storia dell'architettura e del design; la seconda fase è dedicata allo studio della teoria e della pratica del progetto; la terza fase è dedicata allo studio della pratica del progetto.

W2721 STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA/LEGISLAZIONE DEI BENI CULTURALI (I)

Periodo: 3

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si incentra sul tema dei beni architettonici e ambientali e si articolerà in due moduli integrati di (60+60 ore); l'esame sarà svolto congiuntamente dai due docenti. Verranno analizzati metodi e strumenti atti ad individuare e a classificare il patrimonio storico ambientale alla luce delle conoscenze storiche confortate con il parametro della leggibilità attuale. Di tale patrimonio si leggeranno le valenze alle diverse scale, dall'edificio singolo ai nuclei di antico insediamento, ai sistemi infrastrutturali, al territorio. Nell'ottica di una "tutela attiva" l'analisi dell'architettura verrà condotta individuandone gli elementi caratterizzanti, ovvero quei caratteri essenziali che devono essere mantenuti in un qualunque tipo di intervento e che possono costruire un spunto per un progetto consapevole delle valenze del patrimonio culturale su cui si interviene. Si confronteranno altresì vari metodi di schedatura e si approfondiranno i diversi temi anche attraverso il confronto con i risultati concreti di ricerche finalizzate alla redazione di strumenti urbanistici attenti ai valori storici territoriali.

Nell'altro modulo il corso si propone di delineare i principi fondamentali che ispirano la vigente normativa italiana in materia di beni culturali. L'analisi dell'attuale legislazione verrà condotta in una prospettiva sia storico-giuridica che tecnico-giuridica, ripercorrendo le diverse tappe che, dal secolo scorso ad oggi, hanno contraddistinto gli interventi normativi al riguardo. Saranno, pertanto, soprattutto considerate attraverso il diretto esame ed il confronto delle fonti legislative le connotazioni assunte nel tempo dal concetto di bene culturale e da quello di tutela, dal rapporto tra accentramento e decentramento e da quello tra pubblico e privato. Le soluzioni adottate dall'ordinamento italiano saranno, infine, comparate con sistemi previsti da altre legislazioni in ambito europeo.

- Il palazzo

- La villa

- L'edilizia popolare

Tecniche architettoniche IV - il ferro

L'eclettismo

- I ponti

- Gli edifici espositivi

- Le stazioni ferroviarie

- I passages

Le manualistica tra Otto e Novocento

- L'Europa

- L'Italia

W2722 STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA/LEGISLAZIONE DEI BENI CULTURALI

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Programma

Il corso si incentra sul tema dei beni architettonici e ambientali e si articolerà in due moduli integrati di (60+60 ore); l'esame sarà svolto congiuntamente dai due docenti. Verranno analizzati metodi e strumenti atti ad individuare e a classificare il patrimonio storico ambientale alla luce delle conoscenze storiche confortate con il parametro della leggibilità attuale. Di tale patrimonio si leggeranno le valenze alle diverse scale, dall'edificio singolo ai nuclei di antico insediamento, ai sistemi infrastrutturali, al territorio. Nell'ottica di una 'tutela attiva' l'analisi dell'architettura verrà condotta individuandone gli elementi caratterizzanti, ovvero quei caratteri essenziali che devono essere mantenuti in un qualunque tipo di intervento e che possono costruire un spunto per un progetto consapevole delle valenze del patrimonio culturale su cui si interviene. Si confronteranno altresì vari metodi di schedatura e si approfondiranno i diversi temi anche attraverso il confronto con i risultati concreti di ricerche finalizzate alla redazione di strumenti urbanistici attenti ai valori storici territoriali.

Nell'altro modulo il corso si propone di delineare i principi fondamentali che ispirano la vigente normativa italiana in materia di beni culturali. L'analisi dell'attuale legislazione verrà condotta in una prospettiva sia storico-giuridica che tecnico-giuridica, ripercorrendo le diverse tappe che, dal secolo scorso ad oggi, hanno contraddistinto gli interventi normativi al riguardo. Saranno, pertanto, soprattutto considerate attraverso il diretto esame ed il confronto delle fonti legislative le connotazioni assunte nel tempo dal concetto di bene culturale e da quello di tutela, dal rapporto tra accentramento e decentramento e da quello tra pubblico e privato. Le soluzioni adottate dall'ordinamento italiano saranno, infine, comparate con sistemi previsti da altre legislazioni in ambito europeo.

W6731 TECNICA DEL CONTROLLO AMBIENTALE/ MODELLI PER IL CONTROLLO AMBIENTALE (I)

Periodo: 1

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

L'insegnamento, a carattere prevalentemente formativo, è finalizzato all'acquisizione di:

- specifiche competenze attinenti le metodologie e gli strumenti per il controllo delle caratteristiche di sostenibilità dei sistemi edilizi nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione
- specifiche conoscenze in merito alle strategie progettuali ed alle tecnologie che consentono di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità in edilizia.

Il tema dell'architettura sostenibile viene affrontato soprattutto in termini di analisi quantitativa dei risultati conseguibili e l'insegnamento mira a far acquisire gli strumenti utili per verificare l'efficacia e l'efficienza delle soluzioni tecnologiche adottate.

Programma

Saranno oggetto di trattazione:

- i principali temi della sostenibilità in edilizia: utilizzo delle risorse climatiche, qualità ambientale degli spazi esterni, contenimento del consumo di risorse, riduzione dei carichi ambientali, qualità dell'ambiente interno, qualità dei servizi resi;
- i metodi di valutazione della sostenibilità in edilizia impiegati a livello internazionale;
- le strategie progettuali finalizzate alla realizzazione di sistemi edilizi sostenibili;
- le tecnologie edilizie ed impiantistiche cui si può fare riferimento per attuare le strategie progettuali;
- i metodi di modellazione numerica e sperimentale utili per verificare e dimostrare il conseguimento di obiettivi di sostenibilità in sede di progetto;
- i metodi di collaudo utili per verificare e dimostrare il conseguimento di obiettivi di sostenibilità in sede di costruzione;
- i metodi di controllo utili per verificare e dimostrare il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità in sede di esercizio.

Laboratori e/o esercitazioni

E' previsto che ciascun studente, sulla base di quanto trattato in sede di lezione, produca gli elaborati progettuali minimi a dimostrazione della sostenibilità di un sistema edilizio oppure eserciti una critica approfondita circa la effettiva sostenibilità di un progetto dichiarato "sostenibile".

W5271 TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso, conclusivo degli studi condotti nell'ambito delle discipline tecnologiche, quali: Cultura tecnologica della progettazione/Materiali e progettazione di elementi costruttivi, Laboratorio di Costruzione dell'Architettura, Progettazione di sistemi costruttivi, ha lo scopo:

- di integrare i riferimenti culturali e di metodo per una corretta ed equilibrata gestione dei processi innovativi e per un uso appropriato delle risorse disponibili in un'ottica che tende a privilegiare nel settore della qualità, il concetto di "tecnologia sostenibile", quale mediazione tra innovazione tecnologica, utenza e ambiente;
- di ampliare gli strumenti conoscitivi e operativi acquisiti per agire all'interno del processo edilizio, superando la tradizionale scissione tra fase progettuale e fase esecutiva.

Programma

I temi trattati saranno articolati secondo due fasi di studio distinte nei due periodi didattici e precisamente:

1° PERIODO DIDATTICO

Gli argomenti trattati a livello teorico e di metodo nelle comunicazioni, per gli aspetti specialistici utilizzando anche contributi esterni, riguarderanno tematiche: la bioecologia nel campo dell'Architettura, innovazione tecnologica avanzata per l'impiego del legno e dei derivati in edilizia, interazione tra tipi strutturali in acciaio ed elementi di completamento della costruzione, recupero edilizio e tecnologie compatibili.

2° PERIODO DIDATTICO

Il campo di applicazione dello studio e delle attività progettuali sono coordinate con i Laboratori di sintesi, e prevedono interventi su un'area localizzata in contesti a diversa caratterizzazione paesaggistica e ambientale, dove l'obiettivo di intervenire si presenta in forma significativa ai fini di applicare tecnologie (tradizionali, convenzionali, innovative) compatibili con le specificità del contesto stesso.

Laboratori o/o esercitazioni

MODULO

Visite guidate in stabilimenti di produzione

GA530 **TEORIA E PROGETTO DELLE COSTRUZIONI IN ACCIAIO**

Periodo: 1
 Crediti: 10
 Precedenze obbligatorie:
 Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire le nozioni fondamentali sui presupposti tecnico-economici, sulla tipologia, la progettazione e la tecnica costruttiva delle costruzioni in acciaio con adeguati riferimenti alle loro molteplici destinazioni d'uso e caratteristiche di impiego onde consentire una adeguata conoscenza nei settori progettuale, produttivo e cantieristico.

Programma

I MODULO

Cenni storici sullo sviluppo delle costruzioni metalliche

Produzione della ghisa e dell'acciaio

L'evoluzione delle costruzioni metalliche

L'acciaio da carpenteria e i profili in uso.

Le caratteristiche peculiari e le proprietà dell'acciaio da carpenteria.

Le prove di laboratorio per la determinazione delle grandezze meccaniche principali.

Controllo di qualità degli acciai

I profili laminati a caldo e i profili piegati a freddo.

Le lamiere.

Le autotensioni

La composizione dei profili.

Profili con fori.

Le normative nazionali e europee

La duttilità e il calcolo plastico

La duttilità dell'acciaio da carpenteria

Il concetto di cerniera plastica

Il concetto di momento plastico

Il concetto di carico limite

I teoremi statico e cinematico per il calcolo a rottura

Le tipologie strutturali .

Edifici monopiano e multipiano, civili e industriali.

Le controventature.

Le strutture miste acciaio-calcestruzzo

Edifici di grande altezza

Tensostrutture

La protezione superficiale delle strutture di acciaio

Problemi di montaggio e di sicurezza sui cantieri

II MODULO

- Le saldature

Cenni storici

Tecnologia delle unioni per saldatura e procedimenti di saldatura, conseguenze dei fenomeni termici

Difetti di saldatura e relativi controlli

Classificazione delle unioni saldate

Resistenza delle unioni saldate e metodi di verifica

- Unioni bullonate

Classificazione dei bulloni.

Serraggio

Resistenza dell'unione bullonata

Unioni a taglio, trazione, trazione e taglio: stato limite di esercizio, stato limite ultimo.

- I collegamenti

La duttilità delle giunzioni.

Le articolazioni: a perno, per contatto, in materiali sintetici.

Giunti a flangia, a squadretta

Effetti dei carichi concentrati

Giunti saldati, bullonati, a contatto.

Giunti di base.

III MODULO

- Stato limite di utilizzazione

Deformabilità degli elementi strutturali.

- Stato limite di utilizzazione

Sollecitazioni di trazione, compressione, flessione taglio

La torsione pura, a ingobbamento impedito, mista

Sollecitazioni miste.

- Stato limite plastico

Valori ultimi delle caratteristiche di sollecitazione: azioni assiali, flessionali, taglianti, torcenti.

Interazione fra le caratteristiche di sollecitazione

- Stabilità degli elementi strutturali

Considerazioni generali

Aste compresse semplici e composte

Aste inflesse e pressoinflesse

Instabilità presso-torsionale

Instabilità flesso-torsionale

Effetti locali e instabilità di elementi sottili

- L'instabilità di elementi strutturali complessi

Strutture intelaiate e strutture reticolari

- L'instabilità delle lastre piane semplici e irrigidite

Analisi del problema

Lastre compresse e inflesse

Metodi per la verifica delle anime e delle piattabande compresse delle travi.

Verifiche dei pannelli semplici e nervati.

Dimensionamento delle nervature di irrigidimento.

Laboratori e/o esercitazioni

I MODULO

Visita guidata in stabilimento di produzione

Analisi tipologica e discussione di strutture già realizzate

II MODULO

Viene discusso e redatto, con impostazione e sviluppo di tipo professionale il progetto di alcuni dettagli costruttivi di giunzioni di elementi strutturali.

III MODULO

Viene redatto, con impostazione e sviluppo di tipo professionale, il progetto di un insieme di elementi strutturali complessi.

GA540 **TEORIA E PROGETTO DELLE COSTRUZIONI IN C.A. E C.A. PRECOMPRESSO**

Periodo: 2
Crediti: 10
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso si propone di fornire una preparazione specifica nella progettazione di strutture in calcestruzzo armato e precompresso basata sugli sviluppi più recenti delle normative nazionali ed internazionali. I procedimenti di calcolo sono basati sul metodo semiprobabilistico agli stati limite quale contemplato nell'Eurocodice 2, nel Model Code del CEB e nella vigente normativa nazionale. Le esercitazioni sono rivolte all'applicazione della teoria e alla redazione di progetti strutturali concernenti un edificio di civile abitazione e una struttura precompressa.

Programma

I MODULO - Costruzioni di calcestruzzo armato

Impegno (ore totali) lezioni: 30 esercitazioni: 30

Introduzione al corso. Evoluzione delle normative. Considerazioni sui metodi di calcolo. Trattazione unitaria delle strutture in c.a., c.a.p., c.a.p.p.

Le basi della sicurezza. Stati limite; probabilità di rottura; valori caratteristici; coefficienti di sicurezza parziali; le azioni; combinazione delle azioni allo stato limite ultimo; combinazione delle azioni allo stato limite di esercizio; incertezza di modello.

Schematizzazione delle strutture. Geometria; telai a nodi fissi e a nodi mobili; imperfezioni costruttive.

Il calcestruzzo. Confezione e caratteristiche del calcestruzzo fresco; caratteristiche meccaniche; schematizzazioni di calcolo; caratteristiche reologiche; metodi per il calcolo delle deformazioni di fluage e ritiro; teorema dell'isomorfismo; vincoli posticipati.

Gli acciai per cemento armato. Tipologia; caratteristiche meccaniche; duttilità; schematizzazioni di calcolo; aderenza; comportamento a fatica.

Gli acciai per precompressione e i dispositivi per la precompressione. Tipologia; caratteristiche meccaniche; schematizzazione di calcolo; rilassamento; fatica; cavi, guaine, iniezioni; ancoraggi; accoppiatori.

Durabilità. Permeabilità, carbonatazione; ricoprimenti delle armature.

Sforzo normale e flessione. Campi di deformazioni a stato limite ultimo; diagrammi momento/curvatura; diagrammi di interazione; metodo di progetto della sezione rettangolare; tabelle universali per la flessione semplice; sezione a T; applicazione delle tabelle universali per la pressoflessione; pressoflessione deviata, diagrammi a rosetta.

Taglio. Reticolo di Ritter - Mörsh; comportamento sperimentale; travi non armate a taglio; verifica a stato limite ultimo; metodo tabellare; collegamento ala/anima travi a T; carichi in prossimità degli appoggi.

Torsione. Comportamento sperimentale; schema a traliccio spaziale, determinazione degli sforzi;

verifiche a stato limite ultimo; sollecitazioni composte
Punzonamento. Verifiche a stato limite ultimo, disposizione delle armature.
Calcolo delle sollecitazioni. Considerazioni sul comportamento sperimentale; capacità di rotazione plastica; calcolo elastico con ridistribuzione; calcolo non lineare.

Strutture soggette ad effetti del secondo ordine. Metodo P-Delta; verifica allo stato limite ultimo; colonna modello; metodo tabellare.

Stati limite di esercizio. Armatura minima; verifica della tensione massima; effetti del fluage e del ritiro sullo stato di tensione; verifica a fessurazione; calcolo dell'apertura delle fessure; stato limite di deformazione; calcolo delle frecce.

Disposizioni costruttive. Lunghezze ancoraggio; sovrapposizione; esempi di disposizioni delle armature.

Zone di discontinuità. Metodo struts and ties per il calcolo degli sforzi.

Il MODULO - Costruzioni in calcestruzzo precompresso
Impegno (ore totali) lezioni: 20 esercitazioni: 20

Gli acciai per precompressione e i dispositivi per la precompressione: -tipologia -caratteristiche meccaniche - schematizzazione di calcolo - rilassamento - fatica- cavi, guaine, iniezioni - ancoraggi -accoppiatori.

Effetti della precompressione. Cavo risultante, fuso limite rendimento della sezione; stabilità della precompressione; metodo degli stati di coazione; metodo delle forze concentrate; metodo dei carichi equivalenti

Perdite di precompressione -perdite per attrito - rientro degli ancoraggi - calcolo delle per fluage, ritiro e rilassamento

Iperstatiche di precompressione -cavo concordante -teorema di Guyon - esempi di tracciati cavi
Verifiche agli stati limite ultimi: flessione, taglio, torsione.

Verifiche agli stati limite di esercizio

Testate di travi precomprese. precompressione con cavi post tesi - precompressione con cavi pre tesi.

Laboratori e/o esercitazioni

I MODULO

Le azioni (nuovo Decreto ministeriale).

Materiali, durabilità.

Schematizzazioni delle strutture e condizioni di carico

Sforzo normale e momento flettente

Taglio.

Momento torcente.

Punzonamento.

Particolari costruttivi.

Progetto di un edificio di civile abitazione.

2. costruzioni in calcestruzzo precompresso

Impegno (ore totali) lezioni: 20 esercitazioni: 20

Gli acciai per precompressione e i dispositivi per la precompressione: -tipologia -caratteristiche meccaniche - schematizzazione di calcolo - rilassamento - fatica- cavi, guaine, iniezioni - ancoraggi -accoppiatori.

Effetti della precompressione. Cavo risultante, fuso limite rendimento della sezione; stabilità della precompressione; metodo degli stati di coazione; metodo delle forze concentrate; metodo dei carichi equivalenti

Perdite di precompressione -perdite per attrito - rientro degli ancoraggi - calcolo delle perdite di fluage, ritiro e rilassamento

Iperstatiche di precompressione -cavo concordante -teorema di Guyon - esempi di tracciati cavi

Verifiche agli stati limite ultimi: flessione, taglio, torsione.

Verifiche agli stati limite di esercizio

Testate di travi precomprese. precompressione con cavi post tesi - precompressione con cavi pre tesi.

II MODULO

Le esercitazioni riguarderanno:

Tracciato dei cavi

Verifiche a stato limite ultimo

Verifiche in esercizio

Progetto di una struttura precompressa

W3734 TEORIA E STORIA DEL RESTAURO/RESTAURO ARCHITETTONICO (I) (R)

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Comunicare le fondamentali conoscenze relative alla tutela, alla conservazione e al restauro dell'architettura e dell'ambiente costruito, nella costituzione storico-critica e negli indirizzi contemporanei delle loro motivazioni, nelle normative e nelle tecniche.

Programma

Le lezioni si articoleranno per blocchi di argomenti, relativi a:

- I. I principi della tutela, della conservazione e del restauro di edifici e siti attraverso le formulazioni teoriche, le esperienze storiche europee e italiane e gli orientamenti contemporanei con particolare attenzione ai contributi e agli esempi in area piemontese; le Carte del Restauro; la legislazione; le normative e le procedure attuative.
- II. Fondamenti delle metodiche di conservazione di edifici e siti, comprendenti gli aspetti della documentazione, del riconoscimento critico-tipologico, strutturale e costitutivo, nonché quelli delle tecniche di accertamento e diagnostica dei dissesti e del degrado, le opere provvisoriale e il progetto di restauro.

Laboratori e/o esercitazioni

I MODULO

Le azioni (nuovo Decreto ministeriale)

Materiali, caratteristiche

Schematizzazioni delle strutture e condizioni di carico

Sforzo normale e momento flettente

Taglio

Momento torcente

Puntamento

Particolari costruttivi

Progetto di un edificio di civile abitazione

2. Costi unitari in calcestruzzo precompresso

Impegno (ore totali) lezioni: 20 esercitazioni: 20

Gli acciai per precompressione e i dispositivi per la precompressione - tipologia - caratteristiche meccaniche - schematizzazione di calcolo - dissestamento - fatica - cavi, guaina, iniezioni - ancoraggi ancoratori.

Effetti della precompressione: Cavo riluttante, fuso limite restringimento della sezione; stabilità della precompressione; metodo degli stati di creazione; iniezioni delle forze concentrate; metodo dei carichi equivalenti

W3735 TEORIA E STORIA DEL RESTAURO/RESTAURO ARCHITETTONICO (I) (R)

Periodo: 1

Crediti: 4

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il Corso si propone di fornire le conoscenze storico-critiche e metodologiche per operare nell'ambito della conservazione e tutela dei beni culturali, in particolare architettonici.

Programma

Le lezioni si articoleranno per blocchi di argomenti aventi lo scopo di ripercorrere la storia dell'idea di Restauro -così come di Monumento e di tutela - e dei suoi rapporti con le concezioni della Storia e della Storiografia.

Si propone inoltre di fornire le conoscenze critiche relative alle Carte internazionali e italiane del Restauro e delle normative e procedure di tutela ed intervento riferite ai beni architettonici ed ambientali.

01FQF **TEORIE E TECNICHE DELLA COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA**

Periodo:	1	Periodo:	1
Crediti:	8	Crediti:	8
Precedenze obbligatorie:		Precedenze obbligatorie:	
Esclusioni:		Esclusioni:	

Presentazione del corso

Si intende fornire agli allievi del quinto anno un contributo, teorico-critico riferito allo studio del progetto di architettura, mettendo in discussione il criterio di contemporaneità, così come emerge dalla storiografia dell'architettura del secolo scorso, ponendo l'accento sulla evoluzione del dibattito sviluppato anche nella scuole di architettura italiane ed europee di questi ultimi decenni.

Si intende promuovere una ricerca sulle motivazioni della perdita di memoria storica e del significato del moderno, ora attraversato da un "relativismo culturale", frutto di una sospensione di giudizio, cresciuta sulle genericità del pluralismo anamorfico dell'international style. Nel corso delle lezioni, ove vengono esaminati in maniera argomentata alcuni testi teorici fondamentali, illustrati anche attraverso esempi, viene offerta una osservazione dell'architettura d'oggi, al fine di verificare nello studente, prossimo alla laurea, un pensiero riflessivo-critico, sul quale costruire il proprio personale pronunciamento di intenti tra teoria e praxis.

Programma

Organizzato in due fasi, coincidenti con la suddivisione semestrale, il corso prevede lezioni ex-cattedra, volte a costituire esemplificazioni sulle questioni della ricerca architettonica contemporanea riferite, in particolare a paradigmi di carattere descrittivo, quali la risalita, lo spazio ipogeo, la veduta dall'alto. Tali comunicazioni saranno inoltre intercalate da contributi specifici esterni organizzati secondo un ciclo di lezioni tenute da docenti e architetti italiani.

I temi trattati sono volti all'attualità dell'argomentare teorico svolto, negli ultimi decenni, nel panorama dell'architettura internazionale. Nel corso delle lezioni teoriche verranno approfonditi, fra assonanze e contrasti, i pensieri degli autori di architetture, introducendo nozioni fondative canoniche, quali composizione, montaggio, stile, costruzione, tradizione, invenzione, luogo, memoria, città, paesaggio.

W7721 VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI (R)

Periodo:	1	2	Periodo:
Crediti:	4	8	Crediti:
Precedenze obbligatorie:			Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:			Esclusioni:

Presentazione del corso

Il Corso intende fornire allo studente del 3° anno di Architettura 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.

Programma

A - Il processo di sviluppo immobiliare:

- scelta
- analisi di fattibilità
- negoiazione
- finanziamento
- costruzione
- commercializzazione

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 - Organizzazione e analisi dei mercati immobiliari:

- mercati immobiliari e mercati finanziari
- organizzazione e segmentazione
- tecniche di marketing
- tecniche estimative

D - Valutazione degli investimenti immobiliari:

- Highest and Best Use Analysis
- Approccio del Valore di Trasformazione
- Approccio del Valore di Capitalizzazione
- 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

WK003 VERIFICARE L'ESISTENTE

Periodo: 2

Crediti: 8

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il workshop si colloca al quinto anno di corso proponendo un contributo alla formazione tecnica e professionale degli studenti del III ciclo. In particolare intende offrire loro degli strumenti applicativi per l'effettuazione di analisi diagnostiche nell'ambito del recupero edilizio e del restauro, offrire il quadro della normativa tecnica, delle procedure e delle attrezzature sperimentali utilizzabili, nonché la possibilità di svolgere esperienze di diagnosi in campo.

Programma

Il workshop è strutturato in:

- interventi a carattere informativo circa le procedure e le metodologie di diagnosi;
- interventi a carattere sperimentale circa i metodi e gli strumenti utilizzabili;
- attività sperimentale in campo;
- stesura della relazione di diagnosi.

Le attività esercitative saranno inoltre svolte con la collaborazione di Laboratori di diagnosi del degrado edilizio, della Sovrintendenza per i Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte e di Ditte che hanno esperienze operative negli interventi di risanamento e consolidamento. Nell'ambito di tali collaborazioni saranno previsti sopralluoghi in cantiere e visite tecniche a laboratori di prova.

In relazione ai diversi aspetti trattati, il workshop è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Rilievo fotogrammetrico architettonico finalizzato all'individuazione del degrado: metodologie e applicazioni del rilievo indiretto fotogrammetrico architettonico e del progetto di presa; tecniche di restituzione grafica, analitica e strumentale; lettura interpretativa ed analitica dell'oggetto di studio per l'analisi del degrado;
- Diagnosi dell'umidità nelle murature: il fenomeno dell'umidità nelle murature ed i metodi di misura, la normativa tecnica nazionale ed internazionale; la metodologia e l'applicazione dell'indagine in campo; l'effettuazione della diagnosi in campo; le tecniche di risanamento.
- Rilievo finalizzato all'inserimento degli impianti negli edifici storici: metodologia di diagnosi comprendente la raccolta della documentazione storica e grafica esistente, l'analisi della consistenza e della compatibilità, l'analisi dell'efficienza della preesistenza impiantistica, l'analisi ambientale; l'applicazione della metodologia di indagine in campo.
- Diagnosi dello stato dei difetti (dissesti e degrado) dell'architettura e dell'ambiente (edilizia storica): individuazione dello stato di conservazione; analisi e applicazione della metodologia di analisi del degrado architettonico ed ambientale con tecniche non distruttive; proposte operative rapportate alla conservazione; cause degli stati fessurativi e di dissesto strutturale con analisi delle conseguenze statiche-resistive; metodi diagnostici e prove in laboratorio sulle caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali strutturali; strumenti e metodi di rilievo in sito degli stati tensionali, dei moduli elastici presenti nelle strutture murarie e delle stratificazioni strutturali

conseguenti alle trasformazioni avvenute nel tempo; proposte operative di consolidamento per la conservazione architettonica e ambientale.

Laboratori e/o esercitazioni

Laboratorio di Analisi e Modellazione dei Sistemi Ambientali (LAMSA) e Laboratorio di Fotogrammetria del CISDA, Laboratorio di Restauro del Dipartimento Casa-Città.

CORSO DI DIPLOMA UNIVERSITARIO IN
TECNICHE ED ARTI DELLA STAMPA

0011V ANALISI, CONTROLLI, STANDARDIZZAZIONI DEI PROCESSI DI STAMPA

Periodo

1,2

Crediti

10

Precedenze obbligatorie:

Esclusanti:

Presentazione del corso

Il corso prevede l'individuazione, l'analisi e la correlazione dei fondamentali parametri che influenzano i risultati qualitativi delle stampe, con particolare riferimento alle vertenze legali riguardanti la stampa. Le lezioni sono integrate da esercitazioni pratiche, per acquisire le principali conoscenze strumentali finalizzate alle perizie legali, al fine di acquisire le principali conoscenze strumentali finalizzate alla determinazione ed alla programmazione tecnologico-qualitativa degli stampati.

Programma

----- I semestre -----

1. Principi di analisi dei processi grafici.
2. Parametri qualitativi degli stampati.
3. Analisi degli originali e valutazione della loro riproducibilità.
4. Controllo qualità del testo.
5. Fotografia convenzionale e fotografia digitale, caratteristiche ed aree di applicazione in ambito editoriale.
6. Controllo qualità delle illustrazioni.
7. Test e scelte di controllo, loro tipologia e valutazione nei principali processi di stampa.
8. Fughe di stampabilità.
9. Le tecniche d'analisi della ripetibilità e della riproducibilità degli strumenti di misura.
10. Il significato della qualità nelle industrie della stampa.

----- II semestre -----

1. Il sistema ISO 9000.
2. Le tecniche del controllo qualità nei processi produttivi di stampa.
3. L'incidenza della qualità nei processi di stampa.
4. Correlazione tra parametri e risultati di stampa.
5. Colorimetria cromatica nelle computer grafica.
6. I metodi visicologici nell'analisi qualitativa degli stampati.
7. I margini di sicurezza per l'anticontraffazione e l'antifalsificazione.
8. I margini di sicurezza e i film retroriflettenti nei documenti di valore.
9. Le vertenze legali sulle contestazioni qualitative dei prodotti stampati.
10. I margini di sicurezza del CTU e del CTP nelle contestazioni legali nell'ambito della stampa.

Esercitazioni ed esercitazioni

----- I semestre -----

Corso di Diploma Universitario in Tecniche di Grafica

0011V ANALISI, CONTROLLI, STANDARDIZZAZIONI DEI PROCESSI DI STAMPA

Periodo: 1,2

Crediti: 10

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Presentazione del corso

Il corso prevede l'individuazione, l'analisi e la correlazione dei fondamentali parametri che influenzano i risultati qualitativi della stampa nei principali processi grafici, anche in funzione delle vertenze legali riguardanti le contestazioni qualitative nell'ambito della stampa.

Le lezioni sono integrate da esercitazioni e dimostrazioni di laboratorio, per il riconoscimento morfologico e tipologico degli stampati per acquisire le principali conoscenze strumentali finalizzate alle perizie legali, al fine di acquisire le principali conoscenze strumentali finalizzate alla determinazione ed alla programmazione tecnologica-qualitativa degli stampati.

Programma

—— I semestre ——

1. Principi di analisi dei processi grafici.
2. Parametri qualitativi degli stampati.
3. Analisi degli originali e valutazione della loro riproducibilità.
4. Controllo qualità del testo.
5. Fotografia convenzionale e fotografia digitale, caratteristiche ed aree di applicazione in ambito editoriale.
6. Controllo qualità delle illustrazioni.
7. Test e scale di controllo, loro tipologia e valutazione nei principali processi di stampa.
8. Prove di stampabilità.
9. Le tecniche d'analisi della ripetibilità e della riproducibilità degli strumenti di misura.
10. Il significato della qualità nelle industrie della stampa.

—— Il semestre ——

1. Le norme ISO 9000.
2. Le tecniche del controllo qualità nei processi produttivi di stampa.
3. Il manuale della qualità dei processi di stampa.
4. Correlazione tra parametri e risultati di stampa.
5. Videoanalisi cromatica nella computer grafica.
6. Principi visivi nell'analisi qualitativa degli stampati.
7. Stampati di sicurezza per l'anticontraffazione e l'antifalsificazione.
8. Gli ologrammi di sicurezza e i film retroriflettenti nei documenti di valore.
9. Le vertenze legali sulle contestazioni qualitative dei prodotti stampati.
10. Funzioni del CTU e del CTP nelle contestazioni legali nell'ambito della stampa.

Laboratori e/o esercitazioni

—— I semestre ——

- Rilevazione microscopica della qualità dei caratteri da stampa.
 - Rilevazioni densitometriche delle scale di controllo.
 - Analisi in microrilevazione, (con microscopio per proiezione) su grafismi e retinati.
 - Rilevazioni strumentali sulle immagini fotografiche utilizzate come originali di fotorigliatura.
- _____ Il semestre _____
- Analisi microscopiche per il riconoscimento morfologico e tipologico dei prodotti stampati.
 - Visite a laboratori per il controllo qualitativo degli stampati (carta, inchiostro e stampabilità).

Presentazione del corso

Il corso prevede l'individuazione, l'analisi e la correlazione dei fondamentali parametri che influenzano i risultati qualitativi della stampa nei principali processi grafici, anche in funzione delle variazioni legate riguardanti le contestazioni qualitative nell'ambito della stampa. Le lezioni sono integrate da esercitazioni e dimostrazioni di laboratorio, per il riconoscimento morfologico e tipologico degli stampati per acquisire le principali conoscenze strumentali finalizzate alle prove legali, al fine di acquisire la principale conoscenza strumentale finalizzata alla determinazione ed alla programmazione tecnologica-qualitativa degli stampati.

- Programma**
- _____ I semestre _____
1. Principi di analisi dei processi grafici.
 2. Parametri qualitativi degli stampati.
 3. Analisi degli originali e valutazione della loro riproducibilità.
 4. Controllo qualità del testo.
 5. Fotografia convenzionale e fotografica digitale, caratteristiche ed aree di applicazione in ambito editoriale.
 6. Controllo qualità delle illustrazioni.
 7. Test e scale di controllo, loro tipologie e valutazione nei principali processi di stampa.
 8. Prove di stampabilità.
 9. Le tecniche d'analisi della riproducibilità e della riproducibilità degli strumenti di misura.
 10. Il significato della qualità nelle industrie della stampa.
- _____ II semestre _____
1. Le norme ISO 9000.
 2. Le tecniche del controllo qualità nei processi produttivi di stampa.
 3. Il manuale della qualità dei processi di stampa.
 4. Correlazione tra parametri e risultati di stampa.
 5. Videoregistrazione cromatica nella computer grafica.
 6. Principi visiviologici nell'analisi qualitativa degli stampati.
 7. Stampa di sicurezza per l'anticonfezionamento e l'antifalsificazione.
 8. Gli oligomeri di sicurezza e i film retroflettenti nei documenti di valore.
 9. Le variazioni legate sulle contestazioni qualitative dei prodotti stampati.
 10. Funzioni del CTU e del CTP nelle contestazioni legate nell'ambito della stampa.
- Laboratori ed esercitazioni**
- _____ I semestre _____

0540V DISCIPLINA GIURIDICA DELLE ATTIVITA' TECNICO-INGEGNERISTICHE

Periodo: 2
Crediti: 5
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

0130V ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Periodo: 1
Crediti: 5
Precedenze obbligatorie:
Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

0318V LOGISTICA E IMPIANTI INDUSTRIALI

Periodo: 1,2

Crediti: 10

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

0332V MARKETING

Periodo: 2

Crediti: 5

Precedenze obbligatorie:

Esclusioni:

Il programma sarà pubblicato in rete.

0541V TECNICHE DEI SISTEMI INTEGRATI

Periodo:	1	10
Crediti:	5	11
Precedenze obbligatorie:		12
Esclusioni:		13

Il programma sarà pubblicato in rete.

0542V TECNICHE EDITORIALI A

Periodo:	1	20
Crediti:	5	23
Precedenze obbligatorie:		24
Esclusioni:		26

Il programma sarà pubblicato in rete.

0543V TECNICHE EDITORIALI B

Periodo:	2	41
Crediti:	5	42
Precedenze obbligatorie:		43
Esclusioni:		44

Il programma sarà pubblicato in rete.

CORSO DI LAUREA IN DISEGNO INDUSTRIALE

Periodo:		53
Crediti:		55
Precedenze obbligatorie:		56
Esclusioni:		57

CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA (NUOVO MODELLO FORMATIVO)

01ERP	Applicare le norme per le procedure edilizie	7
01FNZ	Aspetti ambientali nella pianificazione locale	9
01AGX	Caratteri tipologici dell'architettura	10
01FOA	Cinema, fotografia, televisione	11
01FOB	Climatizzazione	12
01ECX	Cultura tecnologica dell'architettura	12
02ERS	Dalla concezione al progetto del dettaglio	13
03ANX	Diritto amministrativo	14
01AOZ	Disegno industriale	15
02ERJ	Documentare l'architettura	16
01ERR	Fiscali�ta e catasto	17
04AZF	Fondamenti di economia ed estimo	18
02BAF	Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva	19
02BAY	Geografia	20
01FOP	Il progetto nel contesto territoriale con GIS	21
01ERM	Illuminazione e acustica	22
01BGV	Impianti tecnici	23
01BJV	Istituzioni di matematiche I	24
03BJW	Istituzione di matematiche II	25
01ERL	Istituzioni di restauro	26
01FOS	Laboratorio di architettura - tecnologia	27
01ERO	Laboratorio di architettura-restauro	28
03ECZ	Laboratorio di architettura-urbanistica	30
01FPB	Legislazione dei lavori pubblici/ Elementi di esercizio professionale	31
01ERT	Misurare l'ambiente esterno	33
01FPF	Misurare l'ambiente interno	34
02ERU	Normativa tecnica per l'edilizia/Caratteri distributivi degli edifici	35
01ERQ	Progettare la sicurezza in cantiere (prima parte)	36
01FPJ	Progettare la sicurezza in cantiere (seconda parte)	37
06CFR	Scienza e tecnologia dei materiali	39
03CJW	Sociologia urbana	41
01ERV	Stima dei lavori	42
01CMD	Storia dell'architettura contemporanea	42
03CMK	Storia dell'architettura moderna	43
03CMX	Storia dell'urbanistica	44
01ERK	Strutture I	45
01ERN	Strutture II	46
01FPY	Strutture III	47
03CRF	Tecnologia dell'architettura	48
01FQG	Torino: citt�, architetture, architetti	49
05CYA	Urbanistica	50

CORSO DI LAUREA IN DISEGNO INDUSTRIALE

01ALF	Controllo di qualit� dell'oggetto d'uso	53
01AMU	Cultura tecnologica della progettazione	55

01APD	Disegno industriale I	57
01ECI	Disegno industriale II	58
01ERY	Disegno industriale III (annuale)	59
01ECA	Ergonomia applicata al disegno industriale	60
01AXY	Fisica tecnica	61
01BAF	Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva	62
01BDU	Gestione dell'innovazione e del progetto	63
01BEE	Grafica	64
01BKY	Laboratorio di informatica I	65
01ECC	Laboratorio di informatica II	66
01ERX	Laboratorio di informatica III (CAD/CAM)	67
01ECH	Laboratorio di materiali e modelli I	68
01ERW	Laboratorio di materiali e modelli II	69
01BNV	Marketing industriale	70
01BOG	Materiali e componenti per il disegno industriale	71
01BUS	Normazione industriale e ingegnerizzazione	72
01ECK	Processi e metodi della produzione dell'oggetto d'uso	73
01ECJ	Progettazione del prodotto d'arredo	75
01ECB	Requisiti ambientali del prodotto industriale	77
01EGI	Scienza e tecnologia dei materiali I	78
01EGJ	Scienza e tecnologia dei materiali II	79
01CKP	Statica	80
02CME	Storia dell'architettura contemporanea I	81
01CMF	Storia dell'architettura contemporanea II	83
01CPR	Tecniche della rappresentazione	85
01ECD	Teoria dei linguaggi formali	86
01FQB	Teoria e storia del disegno industriale I	88
01FQC	Teoria e storia del disegno industriale II	89
01CYJ	Valutazione economica dei progetti	90
01EGG	Workshop I	92
01EGH	Workshop II	92
CORSO DI LAUREA IN PROGETTO GRAFICO E VIRTUALE (GRAPHIC & VIRTUAL DESIGN)		93
02AMU	Cultura tecnologica della progettazione	95
01APE	Disegno industriale per la comunicazione visiva I	96
01FOF	Disegno industriale per la comunicazione visiva II	97
01AQZ	Economia e gestione delle imprese	97
02ECA	Ergonomia applicata al disegno industriale	98
04AXY	Fisica tecnica	99
06BAF	Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva	100
02BKY	Laboratorio di informatica I	101
03ECC	Laboratorio di informatica II	102
01ESF	Laboratorio materiali e modelli 1A/ Laboratorio materiali e modelli 1B	103
01BMA	Laboratorio materiali e modelli II	104
01BVZ	Percezione e comunicazione visiva	105
01FPH	Processi e metodi della produzione in campo grafico	106
02ECB	Requisiti ambientali del prodotto industriale	107

03EGI	Scienza e tecnologia dei materiali I	108
04EGJ	Scienza e tecnologia dei materiali II	109
01FRG	Storia dell'arte contemporanea I	110
01FRH	Storia dell'arte contemporanea II	111
03CPR	Tecniche della rappresentazione	112
03ECD	Teoria dei linguaggi formali	113
01FQD	Teoria e storia della comunicazione visiva I	114
01FQE	Teoria e storia della comunicazione visiva II	115
01EGG	Workshop I	116
01EGH	Workshop II	116

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN DESIGN DEL PRODOTTO ECOCOMPATIBILE 117

09AJR	Comportamento meccanico dei materiali	119
02APD	Disegno industriale I	120
02ECI	Disegno industriale II	121
03BKY	Laboratorio di informatica I	122
02ECC	Laboratorio di informatica II	123
02BOG	Materiali e componenti per il disegno industriale	124
01BYP	Progettazione ambientale	125
01BZK	Progettazione di sistemi costruttivi	126
03ECB	Requisiti ambientali del prodotto industriale	127
02CJB	Sistemi integrati di produzione	128
01CLL	Storia della cultura materiale	129
01FPW	Storia e critica del progetto ecocompatibile	130
02CYJ	Valutazione economica dei progetti	131

CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA (EX NUOVO ORDINAMENTO) 133

W1781	Analisi della morfologia urbana e delle tipologie edilizie/ Teorie della ricerca architettonica contemporanea (i)	135
W2001	Antropologia culturale	136
W1802	Architettura del paesaggio e delle infrastrutture territoriali/ Architettura di grandi complessi e di opere infrastrutturali (i)	137
WK004	Architettare con il teatro	138
W1811	Architettura degli interni/allestimento (i)	139
W1761	Caratteri tipologici e morfologici dell'architettura/ Teorie e tecniche della progettazione architettonica (i) (r)	140
WK002	Collaudare il costruito	141
WK001	Comunicare il progetto	142
W5031	Disegno industriale	143
01ERJ	Documentare l'architettura	145
W7051	Estimo e esercizio professionale	146
W7052	Estimo e esercizio professionale	147
W6072	Fisica tecnica ambientale	148
W0011	Geometria descrittiva	149
W6111	Illuminotecnica	150

W4253	Laboratorio di costruzione dell'architettura II	151
W4259	Laboratorio di costruzione dell'architettura II	152
W425A	Laboratorio di costruzione dell'architettura II	153
W425B	Laboratorio di costruzione dell'architettura II	154
W131G	Laboratorio di progettazione architettonica III	155
W1323	Laboratorio di progettazione architettonica IV	156
W1324	Laboratorio di progettazione architettonica IV	158
W1325	Laboratorio di progettazione architettonica IV	159
W1326	Laboratorio di progettazione architettonica IV	162
W8256	Laboratorio di progettazione urbanistica	164
W3201	Laboratorio di restauro architettonico	167
W3203	Laboratorio di restauro architettonico	168
W3206	Laboratorio di restauro architettonico	169
W3209	Laboratorio di restauro architettonico	170
01BUM	Museografia	171
WA081	Percezione e comunicazione visiva	172
W8774	Pianificazione territoriale/sociologia dell'ambiente (i)	173
W8775	Pianificazione territoriale/sociologia dell'ambiente (i)	174
W8784	Politiche urbane e territoriali/geografia politica e economica (i)	175
W8785	Politiche urbane e territoriali/geografia politica e economica (i)	176
01FPI	Produzione edilizia e tecnologie nei paesi in via di sviluppo	177
WK006	Progettare la sicurezza in cantiere	178
02BYP	Progettazione ambientale/Tecnologie ecocompatibili	180
W1191	Progettazione architettonica per il recupero urbano	181
W5188	Progettazione di sistemi costruttivi	182
W5191	Progettazione esecutiva dell'architettura	183
W4701	Riabilitazione strutturale/Statica e stabilità delle costruzioni murarie e monumentali (i)	184
WA722	Rilievo dell'architettura/rilievo urbano ambientale (I)	185
WA723	Rilievo dell'architettura/rilievo urbano ambientale	187
01CFM	Scenografia	188
W4102	Scienza delle costruzioni	190
W3752	Scienza e tecnologia dei materiali (r)	191
W3753	Scienza e tecnologia dei materiali	192
01FRE	Simulare e progettare	193
W9341	Sociologia dell'arte	195
W9725	Sociologia urbana (r)	196
01CKQ	Statica e stabilità delle costruzioni murarie e monumentali	197
W2731	Storia del giardino e del paesaggio/Storia dell'urbanistica moderna e contemporanea (i)	198
01FPT	Storia dell'architettura contemporanea: 1970-2000	199
W2702	Storia dell'architettura medioevale (r)	200
W2704	Storia dell'architettura medioevale (r)	201
W2712	Storia dell'architettura moderna (r)	202
UM029	Storia dell'arte e del pensiero contemporaneo	203
W2171	Storia della città e del territorio	204
W2172	Storia della città e del territorio	205
01FPX	Storia delle tecniche architettoniche e costruttive	206
W2721	Storia e metodi di analisi dell'architettura/Legislazione dei beni culturali (i)	208

W2722	Storia e metodi di analisi dell'architettura/legislazione dei beni culturali	209
W6731	Tecnica del controllo ambientale/Modelli per il controllo ambientale (i)	210
W5271	Tecnologia dell'architettura	211
GA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio	212
GA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso	215
W3734	Teoria e storia del restauro/restauro architettonico (i) (r)	218
W3735	Teoria e storia del restauro/restauro architettonico (i) (r)	219
01FQF	Teorie e tecniche della composizione architettonica	220
W7721	Valutazione economica dei progetti (r)	221
WK003	Verificare l'esistente	222

CORSO DI DIPLOMA UNIVERSITARIO IN TECNICHE ED ARTI DELLA STAMPA 225

0011V	Analisi, controlli, standardizzazioni dei processi di stampa	227
0540V	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche	229
0130V	Economia ed organizzazione aziendale	229
0318V	Logistica e impianti industriali	230
0332V	Marketing	230
0541V	Tecniche dei sistemi integrati	231
0542V	Tecniche editoriali a	231
0543V	Tecniche editoriali b	231