

PROGRAMMAZIONE ANNO SCOLASTICO 2012-2013

Docente: prof. **Maurizio Zucco**

Classe: **III^a corso serale**

Disciplina: **DISEGNO E PROGETTAZIONE**

Programma:– **Tecnologia dei materiali-1 — Tecnologia dei materiali-2 –Analisi tipologico-strutturale (fondazioni, murature)-3 –Analisi tipologico-strutturale (solai)-4 – Elementi di disegno architettonico e CAD-5**

PIANIFICAZIONE MODULARE:

MODULO	ARGOMENTO	PERIODO LEZIONI	PERIODO VERIFICA
1	TECNOLOGIA DEI MATERIALI - 1	sett-ott/12	00.10.2012
2	TECNOLOGIA DEI MATERIALI - 2	nov-dic/12	00.12.2012
3	ANALISI TIPOLOGICO-STRUTTURALE (FONDAZIONI , MURATURA)	gen-mar/13	.03.2013
4	ANALISI TIPOLOGICO-STRUTTURALE (SOLAI)	mar -apr /13	04.2013
5	ELEMENTI DI DISEGNO ARCHITETTONICO E CAD	Sett/12-magg/13	05.2013

MODULO 1: TECNOLOGIA DEI MATERIALI - 1

Peso del modulo: 15% nella valutazione annuale per la disciplina

Sussidi didattici: libro di testo, appunti dalle lezioni

Prerequisiti: elementi di fisica e chimica, elementi di scienze integrate

Obiettivi

- Conoscere e riconoscere le principali caratteristiche dei materiali da costruzione
- Acquisire le conoscenze e la capacità di individuazione dei materiali da costruzione più adatti al manufatto edilizio

Modalità della prova: prova strutturata con risposte aperte

U.D.1- I prodotti ceramici **Unità orarie: 4**

Contenuti

- Generalità
- L'argilla ed i derivati
- Ciclo di fabbricazione
- Laterizi per: murature, solai, coperture, rivestimento

U.D.2- I leganti Unità orarie: 2

- Il gesso
- La calce
- Il cemento

U.D.3- Le malte Unità orarie: 2

- Malta di calce aerea
- Malta di calce idraulica
- Malta di cemento
- Malta bastarda

U.D.4- Il calcestruzzo Unità orarie: 5

- Generalità, classificazione e caratteristiche principali
- Gli inerti – granulometria - Fuller
- L'acqua di impasto – rapporto A/C
- Influenza della temperatura
- Caratteristiche meccaniche
- La prova a rottura a compressione - Resistenza caratteristica
- L'armatura metallica nel cls – Generalità sul c.a.

U.D.5 - I materiali lapidei

- Caratteristiche e proprietà delle pietre
- Estrazione e lavorazione dei materiali lapidei
- Impiego della pietra nelle costruzioni: Murature
- Impiego della pietra nelle costruzioni: Rivestimenti
- Impiego della pietra nelle costruzioni: Pavimenti
- Impiego della pietra nelle costruzioni: Impieghi innovativi

MODULO 2: TECNOLOGIA DEI MATERIALI - 2

Peso del modulo: 15% nella valutazione annuale per la disciplina

Sussidi didattici: libro di testo, appunti dalle lezioni

Prerequisiti: elementi di fisica e chimica, elementi di scienze integrate

Obiettivi

- Conoscere e riconoscere le principali caratteristiche dei materiali alternativi a quelli delle costruzioni
- Acquisire le conoscenze e la capacità di impiego di materiali di differente di produzione industriale per l'impiego edilizio e non

Modalità della prova: prova strutturata con risposte aperte

U.D.1- Il legno Unità orarie: 3

- Generalità
- Difetti, lavorazioni, trattamenti protettivi
- Caratteristiche meccaniche
- Prodotti derivati – Il legno lamellare – I legni compensati

U.D.2- I materiali metallici Unità orarie: 6

- Leghe metalliche - Generalità
- La ghisa – proprietà - caratteristiche
- L'acciaio – caratteristiche - proprietà
- Prove sull'acciaio: di trazione, di resilienza, di durezza.
- I prodotti di acciaio: acciaio laminato, acciaio trafilato, tubi, lamiera.
- Collegamenti degli elementi strutturali in acciaio: bullonatura, saldatura.

U.D.3- le materie plastiche Unità orarie: 4

- Generalità, i polimeri
- Tipi di resine ed elastomeri
- Lavorazione delle materie plastiche

MODULO 3: ANALISI TIPOLOGICO-STRUTTURALE (FONDAZIONI, MURATURA)

Peso del modulo: 20% nella valutazione annuale per la disciplina

Sussidi didattici: libro di testo, appunti dalle lezioni

Prerequisiti: Contenuti modulo 1 e 2, concetti elementari dell'analisi strutturale

Obiettivi

- apprendere quali sono le tipologie di elementi strutturali che compongono l'edificio
- acquisire le conoscenze di base per la scelta del tipo di fondazione in relazione al terreno
- acquisire le conoscenze tecniche per la comprensione delle strutture murarie essenziali per l'organismo architettonico
- essere in grado di analizzare gli elementi costitutivi delle murature e le modalità esecutive

Modalità della prova: prova strutturata con risposte aperte

RIPARTIZIONI: IN UNITA' DIDATTICHE

U.D.1- Fondazioni Unità orarie: 6

- Generalità
- Palificate
- Fondazioni dirette
- Fondazioni indirette

U.D.2- Strutture portanti verticali Unità orarie: 6

- Generalità
- Murature
- Pareti in c.a.
- Pilastri in c.a. e acciaio

MODULO 4: ANALISI TIPOLOGICO-STRUTTURALE (SOLAI)

Peso del modulo: 10% nella valutazione annuale per la disciplina

Sussidi didattici: libro di testo, appunti dalle lezioni

Prerequisiti: nessuno

Obiettivi

- acquisire le conoscenze tecniche che permettano l'appropriata scelta del tipo di solaio in relazione alle varie tipologie edilizie

Modalità della prova: prova strutturata con risposte aperte

RIPARTIZIONI: IN UNITA' DIDATTICHE

U.D.1- Solai **Unità orarie: 6**

- Generalità
- Solai in legno
- Solai in laterocemento
- Solai in acciaio

U.D.2- Coperture **Unità orarie: 2**

- Generalità
- Tipologie
- Struttura portante
- Prestazioni

MODULO 5: ELEMENTI DI DISEGNO ARCHITETTONICO E CAD

Peso del modulo: 40% nella valutazione annuale per la disciplina

Sussidi didattici: libro di testo, appunti dalle lezioni

Prerequisiti: nessuno

Obiettivi

- Conoscere alcuni elementi del disegno architettonico
- Conoscere le caratteristiche principali di sistemi CAD e le loro potenzialità legate anche al rilievo di strutture esistenti

Modalità della prova: realizzazione grafica di disegni

U.D.1- Conoscenza del software (AutoCAD LT 2005) **Unità orarie: 4**

- L'interfaccia di AutoCAD LT 2005
- Il sistema di coordinate
- Le modalità di inserimento dei comandi
- Le modalità di visualizzazione del disegno
- I layer
- Operazioni di salvataggio e stampa

U.D.2- Funzioni di base di AutoCAD **Unità orarie: 4**

- Comandi fondamentali
- Utilizzo dei menù a tendina
- Utilizzo delle barre degli strumenti
- Utilizzo dei blocchi
- Realizzazione di semplici disegni 2D

U.D.3- Gestione dei parametri del disegno **Unità orarie: 4**

- Gestione testi e stili di testo
- Gestione delle scale di rappresentazione
- Quotatura del disegno – stili di quota
- Gestione dei parametri di stampa

U.D.4- Il rilievo delle strutture edili **Unità orarie: 24**

- Generalità
- Rilievo planimetrico
- Schizzo di rilievo
- Restituzione

- Esecuzione di piante e sezioni di edifici
- Tecniche di rappresentazione del disegno edile, simbologie
- Esecuzione di piante di alloggi in scala e applicazioni delle norme di quotatura al disegno edile

- Disegno di una villetta a due piani, comprensione dei vari livelli di quote piano e rappresentazioni dei prospetti; ottenimento di una sezione del fabbricato dalle piante e da un prospetto. Disegni eseguiti con procedimento tradizionale a matita

Feltre, 29 ottobre 2012.