

OBIETTIVI MINIMI - DIPARTIMENTO SETTORE TECNOLOGICO

INDIRIZZO CAT

2023-24

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Obiettivi minimi classe I

- Proiezioni assonometriche e prospettiche, disegno di piante edilizie
 - **Obiettivi minimi classe II**
 - Rappresentazione convenzionale degli elementi edilizi.
 - Edifici con tetto a padiglione
 - CAD: rappresentazione di edifici d'abitazione: piante quotate, le scale, la sezione, i prospetti;
-

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Obiettivi minimi classe II

Conoscenze

- Materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche, e tecnologiche
 - Materiali; le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse
 - Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi
 - Principi di bioarchitettura: materiali e scelte
 - Strumenti e metodi di rilievo
-

GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO

Obiettivi minimi classe III

Conoscenze

- Conoscere l'ambiente fisico e fattori climatici;
- Conoscere i processi geomorfici;
- Conoscere i fattori e processi di formazione del suolo correlate a proprietà fisiche, chimiche e biologiche;
- Conoscere gli Agrosistemi, ecosistemi e loro evoluzione;
- Conoscere i processi e fenomeni di dissesto idrogeologico. Principi e opere per la difesa del suolo;
- Conoscere il significato e valore delle carte tematiche;
- Conoscere il Ciclo dell'acqua, disponibilità e depurazione idrica per le necessità umane e produttive;
- Conoscere la Classificazione dei rifiuti e metodi di smaltimento;
- Conoscere i Processi di inquinamento dell'atmosfera, delle acque e del suolo;

- Conoscere le Fonti energetiche disponibili, con particolare riferimento alla situazione italiana.

Obiettivi minimi classe IV – indirizzo CAT

Conoscenze

- Conoscere i Concetti di bisogno, bene, consumo e produzione;
- Conoscere i Concetti e teorie di mercato e della moneta;
- Conoscere il Sistema creditizio e fiscale italiano;
- Conoscere i Principi di economia dello Stato e comunitaria;
- Descrizione dei fenomeni macro e microeconomici;
- Conoscere il Calcolo di interesse semplice, composto, valori periodici, reintegrazione e ammortamento del capitale;
- Conoscere la Capitalizzazione dei redditi, valore potenziale;
- Elementi essenziali di statistica e fonti documentali

Obiettivi minimi classe V – indirizzo CAT

Conoscenze

- Conoscere i principi di valutazione, aspetti economici e valori di stima dei beni;
- Conoscere i metodi, procedimenti di stima e valori previsti dagli standard europei e internazionali.
- Estimo Urbano, la stima di fabbricati, delle aree edificabili
- Contratti di locazione
- Stime e valutazioni riguardanti il condominio
- Estimo rurale, la stima dei terreni agricoli e dei fabbricati rurali
- Cenni relativi alla stima dei miglioramenti fondiari, stima frutti pendenti ed anticipazioni colturali
- Estimo legale
 - o Stima dei danni e calcolo indennizzo
 - o le espropriazioni per pubblica utilità
 - o Diritti reali di godimento (usufrutto e servitù prediali)
 - o le successioni ereditarie
- Estimo catastale (terreni e fabbricati)
- Estimo ambientale (Conoscere il giudizio di convenienza per le opere pubbliche e la valutazione dell'impatto ambientale (VIA))

PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

Obiettivi minimi classe III – indirizzo CAT

Conoscenze

Progettazione:

- Organismo edilizio, lo spazio abitativo, tipologie residenziali minime
- Materiali lapidei, laterizi, leganti, malte

- Muri, porte e finestre
- Disegno: Piante, Coperture, sezioni e prospetti

Costruzioni:

- Forze e vettori, Momento
- Lo schema statico, equilibrio di corpi rigidi
- Sistemi costruttivi, funi ed archi
- Geometria delle aree
- Sforzo normale, Taglio, Momento flettente, Compressione e trazione semplice
- Flessione retta e deviata, pressoflessione retta e deviata, Tensioni tangenziali
- Travi continue
- Travi reticolari
- Impianti civili: elettrici e fotovoltaico
- Storia dell'architettura: dalla mesopotamia all'età tardoantica

Obiettivi minimi classe IV – indirizzo CAT

Conoscenze

Progettazione

- Tipologie Residenziali
- Impostazione del progetto - strumenti urbanistici
- Scale
- Opere di protezione dei piani interrati
- Opere di finitura

Costruzioni

- CIs ed acciaio
- Cemento armato
- NTC2008
- Strutture in c.a.
- C.A.: Sforzo normale, flessione e taglio, pressoflessione
- Acciaio: sforzo normale, flessione e taglio. Deformabilità
- Impianti: acquedotto, idrici, di scarico
- Storia dell'architettura: dal romanico al barocco

Obiettivi minimi classe V – indirizzo CAT

Conoscenze

- Calcolo Strutturale In Edifici:
- Modellazione di una struttura, Azioni sulle costruzioni, Metodo alle tensioni Ammissibili, Metodo agli Stati Limite
- Edifici In Legno:
- Caratteristiche fisiche e meccaniche del legno: il leno lamellare e massiccio - NTC2008
- Verifica di resistenza SLU degli elementi strutturali in legno:
- Compressione/ trazione parallela alle fibre
- Compressione/ trazione perpendicolare alle fibre
- Flessione semplice
- Sforzo normale e flessione semplice

- Taglio
- Verifiche agli SLU delle strutture portanti in legno: pilastri-travi e solai
- Solaio a semplice orditura e solaio ad orditura composta, progetto e verifica
- I muri di sostegno: Tipologie, materiali impiegati, criteri costruttivi Verifica di stabilità di un muro di sostegno
- Storia Dell'architettura: l'architettura dall'eta antica alla storia moderna
- La Gestione Del Territorio:
- Definizione e finalità dell'urbanistica, Piani urbanistici e pianificazione urbanistica
- Standard urbanistici, Vincoli urbanistici ed edilizi
- I Tipi Edilizi :
- Criteri generali di progettazione degli edifici residenziali e civili
- Barriere Architettoniche:
- Accessibilità, visitabilità, adattabilità negli ambienti domestici e nei locali commerciali. Percorsi interni ed esterni. Parcheggi per disabili. Rampe. Locali igienici

TOPOGRAFIA

Obiettivi minimi classe III

Figure piane: triangoli e poligono. Coordinate cartesiane e polari

Contesto topografico

Dispositivi topografici elementari

Misure topografiche tradizionali: misure degli angoli, e delle distanze. Errori di misura

Prime soluzioni operative

Obiettivi minimi classe IV

La Stazione totale

Il rilievo tradizionale: inquadramento generale, con le poligonali. Rilievo di particolari topografici

Rilevo con GPS, 3D con i laser scanner. Informazioni dai fotogrammi

Cartografia e GIS

Mappe catastali e aggiornamenti

Obiettivi minimi classe V

Capacità di rilevazione del territorio, aree libere e manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborazione dei dati ottenuti • Utilizzare gli strumenti idonei per restituzione grafica di progetti e di rilievi..

AGRIMENSURA:: calcolo delle superfici, divisione dei terreni. Rettifica di confini. Spianamenti orizzontali e su piani quotati. Generalità sulle nuove procedure catastali per un tipo di frazionamento, tipo mappale e tipo particellare.

Conoscere le problematiche relative al calcolo delle aree.

Le strade: classificazione analisi del traffico, curve circolari, il progetto stradale ed i relativi elaborati (planimetria, profili longitudinali, quaderno delle sezioni, concetto di peggioramento trasversale e longitudinale...)

FOTOGRAMMETRIA: Generalità sui principi della fotogrammetria; nozioni base sulla fotogrammetria aerea. Conoscere le potenzialità e le fasi fondamentali del rilievo fotogrammetrico.

Sviluppo del progetto stradale: profilo longitudinale, sezioni stradali, calcolo superfici di occupazione e volumi dei solidi stradali. Redazione di tavole del progetto stradale.

SICUREZZA E CONTABILITA' CANTIERI

Obiettivi minimi classe III

- Il costo degli infortuni sul lavoro, denuncia e procedimento,;
- Le malattie professionali;
- Sicurezza sul lavoro (evoluzione della normativa), testo unico sulla sicurezza.

Obiettivi minimi classe IV

Principi di organizzazione del cantiere e di utilizzo dei macchinari relativi.

Compiti e responsabilità di tutte le figure professionali previste dalla normativa sulla sicurezza e gestione delle interferenze.

Normativa sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni e degli incendi nei cantieri.

Ruolo e funzioni di coordinatore nella gestione della sicurezza in fase di progetto e in fase esecutiva.

Obiettivi minimi classe V – indirizzo CAT

- Ruolo e funzioni del coordinatore nella gestione della sicurezza in fase di progetto e in fase esecutiva; gestione delle interferenze.
- Attrezzature e macchine di cantiere.
- Valutazione dei rischi nei cantieri.
- La riduzione dei rischi nei cantieri.

- La contabilità e la fine dei lavori.
-