

**ISTITUTO TECNICO
COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO
MANZONI
CLASSE IV**

PROGRAMMAZIONI

A.S. 2016-2017

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Dirigente scolastico: Chiara Aldrigo

Coordinatore di classe: Zani Edi

Docenti: Caffarella Marco, Del Ferraro Diego, Franchini Valeria, Garini Michele, Gaudi Vania, Zanetti Rinaldo, Zani Edi

Rappresentanti dei genitori: Pecchini Massimo

Rappresentanti degli studenti: Albertini Andrea, Roiban Diana

ISTITUTO TECNICO COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO MANZONI

GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA, ESTIMO

Classe V – 4 ore settimanali

Prof. Rinaldo Zanetti

Contenuti

Catasto Terreni e Catasto Fabbricati. Aspetti economici dei beni. Metodo e procedimenti di stima. Dstima dei fabbricati e delle aree. Stima dei diritti personali. Stima delle servitù prediali. Espropri per pubblica utilità. Stima dei danni. Stime nelle successioni per causa di morte. Condominio e relative stime. Stima dei beni pubblici

Metodologie e strumenti didattici

Lezioni frontali e dialogate. Uso sistematico della LIM. Fornitura di materiale didattico a disposizione degli allievi su casella elettronica dedicata.

Tipologia di verifiche

Prove orali, scritte e pratiche.

Strumenti compensativi e dispensativi e strategie didattiche per alunni con dsa/bes

Utilizzo di mappe concettuali; interrogazioni programmate; concessione di tempi più lunghi per la risposta durante le prove orali; prove a risposta multipla

Orario di ricevimento

Il prof. Rinaldo Zanetti riceve il lunedì dalle 10:35 alle 11:25.

ISTITUTO TECNICO COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO MANZONI

GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA

Classe IV – 2 ore settimanali

Prof. Marco Caffarella

Contenuti

ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO (settembre – ottobre)

Il Piano di manutenzione dell'opera, Cronoprogramma, il computo metrico estimativo, il quadro economico, la classificazione, la misurazione, elenco dei prezzi unitari, il capitolato speciale d'appalto.

I LAVORI PUBBLICI (novembre)

Il quadro normativo. RUP, il DPP. Iter e programmazione dei lavori pubblici. Studio di fattibilità e DPP. I tre livelli di progettazione: preliminare, definitiva, esecutiva.

AFFIDAMENTO E GESTIONE DEI LAVORI (dicembre-gennaio)

Le procedure per la scelta dell'impresa, i criteri di aggiudicazione, contabilità lavori, il giornale dei lavori, i libretti di misura delle lavorazioni, il registro di contabilità, gli stati d'avanzamento lavori, certificato di ultimazione lavori e conto finale

ESECUZIONE E COLLAUDO LAVORI (febbraio)

Consegna dei lavori, sospensione e ripresa lavori, varianti in corso d'opera, il collaudo, certificato di regolare esecuzione.

INTRODUZIONE ALL'ATTIVITA' EDILIZIA (febbraio)

Categorie di intervento e provvedimenti autorizzativi: interventi di nuova costruzione o ampliamento; manutenzione ordinaria e straordinaria; ristrutturazione edilizia; restauro e risanamento conservativo. Lo Sportello Unico per l'Edilizia. L'asseverazione. Titoli abilitativi: CIL, CIA, SCIA, PAS, PdC. Oneri di urbanizzazione. Certificazione di conformità edilizia. Documentazione di fine lavori ed agibilità

LE FIGURE PROFESSIONALI NEI CANTIERI (marzo)

Compiti, ruoli, mansioni e responsabilità delle figure professionali in cantiere quali progettista, CSP, CSE, DL, collaudatore, direttore tecnico di cantiere e capocantiere, lavoratori subordinati e autonomi.

LE FIGURE PROFESSIONALI DELLA SICUREZZA (marzo)

Il datore di lavoro, dirigente e preposto, i lavoratori, gli addetti alla gestione delle emergenze, il rappresentante dei lavoratori, il servizio di prevenzione e protezione, il medico competente.

I DOCUMENTI DELLA SICUREZZA (marzo – aprile)

I documenti da tenere in cantiere, la notifica preliminare, i contenuti minimi dei PSC, POS, Stima dei costi della sicurezza, il fascicolo tecnico dell'opera, Il piano per la gestione delle emergenze, la prevenzione incendi, il PiMUS.

LA QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE (aprile)

I requisiti per l'attestazione SOA, gli organi ed il rilascio dell'attestazione.

PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE LAVORI (aprile)

Finalità, il diagramma di Gantt.

I RISCHI FREQUENTI IN CANTIERE (maggio)

Il rumore, effetti, valutazione del rischio rumore, DPI. Il rischio vibrazioni, effetti, valutazione, DPI.

Movimentazione manuale dei carichi (MMI), effetti, valutazione, misure di prevenzione. Rischi chimici e biologici. Agenti cancerogeni.

PONTEGGI, SCALE – SEGNALETICA DI CANTIERE (maggio)

Le protezioni in quota per evitare le cadute dall'alto, i ponteggi fissi e mobili. Le scale ed il loro utilizzo. Componenti fondamentali dei ponteggi, ancoraggi. Ponteggi a tubo e giunti, a telai, multidirezionali, a sbalzo. Le imbracature e i dispositivi di aggancio con funi, la linea vita, le cadute e la prevenzione. La segnaletica di sicurezza.

Metodologie e strumenti didattici

Lezione frontale con l'ausilio di LIM e lavagna, illustrazione di immagini e video reperibili in internet, nonché documenti ed altra documentazione professionale fornita dal docente. Uso sistematico del registro elettronico.

Tipologia di verifiche

Verranno svolti compiti scritti, test, interrogazioni orali.

Strumenti compensativi e dispensativi e strategie didattiche per alunni con dsa/bes

Utilizzo di mappe concettuali, interrogazioni programmate, concessione di tempi più lunghi per la risposta durante le prove orali, illustrazione dettagliata per una certa comprensione delle verifiche.

Orario di ricevimento

Il prof. Marco Caffarella riceve il martedì dalle 8:40 alle 9:30.

ISTITUTO TECNICO COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO MANZONI

INGLESE

Classe IV – 3 ore settimanali

Prof.ssa Vania Gauli

Contenuti

Ampliamento culturale e lessicale attraverso la lettura di articoli tratti dalla stampa inglese.

Comunicazione commerciale

Metodologie e strumenti didattici

Lezioni frontali e dialogate. Uso della LIM per video e ascolti. Utilizzo dei dizionari bilingue e monolingue.

Tipologia di verifiche

Prove orali e scritte

Strumenti compensativi e dispensativi e strategie didattiche per alunni con dsa /bes

Utilizzo di mappe concettuali; interrogazioni programmate; concessione di tempi più lunghi per la risposta durante le prove orali nel rispetto del PDP.

Orario di ricevimento

La prof.ssa Vania Gauli riceve il lunedì dalle 9:30 alle 10:20

ISTITUTO TECNICO COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO MANZONI

ITALIANO

Classe IV – 4 ore settimanali

Prof. Diego Del Ferraro

Contenuti

- *Machiavelli.*
- *Ariosto.*
- *Tasso.*
- *La nuova scienza. Galileo.*
- *Dante e la Divina Commedia. Purgatorio.*
- *La cultura del Settecento.*
- *Foscolo.*
- *Il Romanticismo.*
- *Laboratorio di scrittura: (analisi del testo, scrittura documentata – il saggio breve, trattazione sintetica).*

Metodologie e strumenti didattici

Lezione frontale e dialogica, analisi e discussione dei testi, esercitazioni in classe, approfondimenti, percorsi multimediali e laboratoriali. Uso della LIM. Uso sistematico del registro elettronico.

Tipologia di verifiche

Prove scritte e orali.

Strumenti compensativi e dispensativi e strategie didattiche per alunni con dsa /bes

Lettura “prestata”; scrittura in stampato maiuscolo, utilizzo di mappe concettuali; interrogazioni programmate; concessione di tempi più lunghi per la risposta durante le prove orali e le prove scritte; verifiche con un minor numero di esercizi salvaguardando gli obiettivi minimi; compensazione con prove orali di compiti scritti. Griglie di valutazione specifiche.

Orario di ricevimento

Il prof. Diego Del Ferraro riceve il martedì dalle 9:30 alle 10:20.

ISTITUTO TECNICO COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO MANZONI

PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

Classe IV – 5 ore settimanali

Prof. Marco Caffarella

Contenuti

LE SOLLECITAZIONI NEI MATERIALI – IL METODO DI CALCOLO ALLE TENSIONI AMMISSIBILI (settembre-ottobre)

Unità 1 – Strutture in muratura, legno, acciaio

Criteri di progettazione, Metodi per la valutazione della sicurezza; Dimensionamento semplificato delle murature, Verifiche del pannello murario; Dimensionamento semplificato del legno; Dimensionamento semplificato dell'acciaio.

Unità 2 – Strutture in c.a.

Dimensionamento semplificato; La compressione semplice, La flessione semplice; Il taglio e la flessione; Armatura a taglio.

STRUTTURE IN MURATURA (ottobre)

Unità 1 – Concezione strutturale e sollecitazioni semplici

Generalità, La struttura scatolare; La snellezza di una parete; Il metodo dell'eccentricità convenzionale.

Unità 2 – Gli elementi costruttivi

Il dimensionamento semplificato; Cordoli ed incatenamenti; Gli architravi, Le volte e gli archi.

STRUTTURE IN ACCIAIO (novembre)

Unità 1 – Le sollecitazioni nelle sezioni semplici

Materiali e proprietà delle sezioni; Elementi tesi e compressi; Verifica di stabilità; Elementi inflessi; Le verifiche di deformabilità; Elementi soggetti a taglio.

Unità 2 – Gli elementi costruttivi

I pilastri; Travi a parete piena; I solai, I collegamenti.

STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO (novembre-dicembre)

Unità 1 – Le sollecitazioni nelle sezioni semplici

I criteri di calcolo e caratterizzazione dei materiali; Compressione, Trazione; Flessione; La *pressoflessione*; Taglio e flessione; Resistenza a taglio.

Unità 2 – Gli elementi costruttivi

I pilastri, Le travi; I solai; Dettagli costruttivi.

STRUTTURE IN LEGNO (gennaio)

Unità 1 – Le sollecitazioni nelle sezioni semplici

Generalità; La trazione e la Compressione; Flessione semplice e deviata; Il taglio, Verifiche di deformabilità.

Unità 2 – Gli elementi costruttivi

I pilastri, Travi a parete piena e travature reticolari; I solai.

LE STRUTTURE DI FONDAZIONE E I MURI DI SOSTEGNO (febbraio)

Unità 1 – Le fondazioni superficiali

Tipologie e criteri di dimensionamento; Calcolo del plinto inerte ed armato; Travi rovesce e cordoli

Unità 2 – La spinta delle terre

Introduzione: la spinta delle terre; Calcolo della spinta; La teoria di Coulomb

Unità 3 – Pareti di sostegno

Tipologie costruttive; Valutazione della sicurezza; Verifica a ribaltamento, scorrimento, schiacciamento; Le pareti in c.a. ed a gravità

COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA (marzo)

Unità 1 – Valutazione dell'azione sismica

Il sisma e le azioni sulle costruzioni, Le azioni sismiche; Criteri generali di progettazione; Caratteristiche generali delle costruzioni; Limitazioni geometriche; Elementi di fondazione.

Unità 2 – Gli edifici a struttura muraria

Edifici a struttura muraria; Criteri di progetto; Particolari costruttivi; Le costruzioni semplici.

RIABILITAZIONE DEL COSTRUITO (aprile)

Unità 1 – Il degrado dei materiali e delle strutture

Cause dei dissesti; Le lesioni; Mancata manutenzione nelle strutture; Dissesti nelle strutture in muratura, legno, c.a..

Unità 2 – Costruzioni esistenti

Criteri generali; I livelli di conoscenza; Accertamenti delle proprietà meccaniche

Unità 3 – Tecnologie per il consolidamento

Materiali e metodi per il consolidamento, La riaggregazione delle murature; Reticoli, Placcaggio; Tiranti; consolidamento delle strutture in muratura, c.a., acciaio, legno.

LE COPERTURE (aprile)

Unità 1 – tetti. Isolamento termico e forma geometrica

Coperture a tetto; Isolamento termico delle coperture; Forma geometrica dei tetti, nomenclatura; ; Soluzioni strutturali e materiali.

Unità 2 – Le capriate

Capriate in legno ed in acciaio.

Unità 3 – Sistemi impermeabili per le coperture

I manti di copertura, laterizio, rame, alluminio, ecc; Tetti piani e manti impermeabili

GLI IMPIANTI TECNOLOGICI (maggio)

Unità 1– Impianto idrico sanitario

Cenni di idraulica; Reti di distribuzione interna e apparecchi sanitari; La fognatura domestica

Unità 2 – Impianto elettrico

L'impianto elettrico, Allacciamento alla rete urbana, Sistemi di protezione.

Unità 3 – Impianti di riscaldamento

La distribuzione del calore; I caloriferi, la caldaia, lo scarico dei fumi; Impianti singoli;

Ventilconvettore; L'impianto di condizionamento.

Unità 4 – Impianto di gas per uso domestico

Modalità di costruzione; Apparecchi a gas.

Unità 5 – La ventilazione dell'abitazione

Ventilazione e qualità dell'aria; Ventilazione naturale ed artificiale; Gli impianti.

Unità 6 – Impiego dell'energia solare

Irraggiamento solare; Captazione dell'energia solare; Pannelli solari, Applicazioni nell'edilizia.

Metodologie e strumenti didattici

Lezioni frontali e di laboratorio. Uso sistematico del registro elettronico, della LIM , di Autocad, videoimmagini e schemi grafici

Tipologia di verifiche

Prove orali, grafiche di progetto e scritte

Strumenti compensativi e dispensativi e strategie didattiche per alunni con dsa/bes

Utilizzo di mappe concettuali; interrogazioni programmate; concessione di tempi più lunghi per la risposta durante le prove orali.

Orario di ricevimento

Il prof. Marco Caffarella riceve il martedì dalle 8:40 alle 9:30.

ISTITUTO TECNICO COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO MANZONI
RELIGIONE

Classe IV – 1 ora settimanale
Prof. Michele Garini

Contenuti

Approccio all'attualità, nonché alle dinamiche sociali, politiche, economiche e culturali, per suscitare un interesse “sul mondo che ci circonda”, conoscendolo e interpretandolo in una prospettiva cristiana, in vista di una incarnazione della fede nelle concrete dinamiche della realtà:

- il rapporto con i mass media e il mondo dell'informazione;
- la figura di don Pino Puglisi e il rapporto mafia/giustizia/religione/società;
- la situazione economica e la prospettiva di una “nuova economia possibile”;
- lo scenario politico e lo stimolo a una dinamica partecipativa;
- la giustizia (tra punizione e misericordia).

Metodologie e strumenti didattici

Lezioni frontali e dialogate. Proposte seminariali. Utilizzo di materiali multimediali. Uso sistematico del registro elettronico.

Tipologia di verifiche

Valutazione del coinvolgimento e della partecipazione alle lezioni.

Orario di ricevimento

Il prof. Michele Garini riceve il venerdì dalle 9.30 alle 10.20.

ISTITUTO TECNICO AMMINISTRAZIONE FINANZA MARKETING MANZONI

MATEMATICA

Classe IV – 3 ore settimanali

Prof.ssa Edi Zani

Contenuti

- Disequazioni di secondo grado intere e fratte
- Funzioni esponenziali e logaritmiche
- Trasformazioni elementari del grafico di funzioni
- Il concetto di funzione
- Introduzione all'analisi infinitesimale
- La continuità di una funzione
- Le derivate
- Teoremi fondamentali del calcolo differenziale massimi e minimi
- Lo studio di funzione
- Calcolo integrale
- Richiami complementi di statistica
- Calcolo della probabilità

Metodologie e strumenti didattici

Lezioni frontali e dialogate, esercizi svolti individualmente o in piccoli gruppi con l'aiuto dell'insegnante. Uso sistematico del registro elettronico e della LIM.

Tipologia di verifiche

Prove scritte e orali.

Strumenti compensativi e dispensativi e strategie didattiche per alunni con dsa/bes

Utilizzo di schemi e formulari; interrogazioni programmate; concessione di tempi più lunghi per la risposta durante le prove orali e di un minor numero di esercizi durante le prove scritte.

Orario di ricevimento

La prof.ssa Edi Zani riceve il giovedì dalle 7.50 alle 8.40.

ISTITUTO TECNICO COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO MANZONI

STORIA

Classe IV – 2 ore settimanali

Prof. Diego Del Ferraro

Contenuti

- *L'età dell'assolutismo.*
- *L'età delle rivoluzioni.*
- *The nineteenth century Europe (part I)*
- *The nineteenth century Europe (part II)*
- *Percorso Legalità ASL*

Metodologie e strumenti didattici

Lezione dialogica, lettura guidata dei documenti, approfondimenti, lavori di gruppo, utilizzo di materiale multimediale. Approccio didattico narrativo. Percorsi cartografici e per immagini. Uso della LIM. Uso sistematico del registro elettronico. Metodologia CLIL (50% del monte ore totale).

Tipologia di verifiche

Prove orali, eventualmente prove scritte.

Strumenti compensativi e dispensativi e strategie didattiche per alunni con dsa /bes

Utilizzo di mappe concettuali; interrogazioni programmate; concessione di tempi più lunghi per la risposta durante le prove orali e alle prove scritte; compensazione con prove orali di compiti scritti.

Orario di ricevimento

Il prof. Diego Del Ferraro riceve il martedì dalle 9:30 alle 10:20.

ISTITUTO TECNICO COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO MANZONI

TOPOGRAFIA

Classi IV – 4 ore settimanali

Prof.ssa Edi Zani

Contenuti

L'articolazioni in moduli è la seguente:

- *Unità 1: Stazione totale.*
- *Unità 2: Misura dei dislivelli.*
- *Unità 3: Inquadramento generale.*
- *Unità 4: Il rilievo con le nuove tecnologie GPS.*
- *Unità 5: Regole convenzionali di rappresentazione del territorio.*
- *Unità 6: Elementi di cartografia.*
- *Unità 7: Mappa catastale ed atti di aggiornamneto catastale.*
- *Alternanza scuola lavoro : si dedicherà qualche all'organizzazione e rendicontazione dei due stage previsti per il corrente anno scolastico*

Metodologie e strumenti didattici

Lezioni frontali e dialogate. Uso del PC. Uso sistematico del registro elettronico.

Tipologia di verifiche

Prove orali e scritte.

Strumenti compensativi e dispensativi e strategie didattiche per alunni con dsa/bes

Utilizzo di mappe concettuali, schemi, formulari; interrogazioni programmate; concessione di tempi più lunghi per la risposta durante le prove orali.

Orario di ricevimento

La professoressa Edi Zani riceve il giovedì dalle 7:50 alle 08:40.