

PROGRAMMA DI ITALIANO

Classe 4° Costruzione Ambiente e Territorio

❖ La crisi del Rinascimento

- Il quadro politico e socio-economico e l'organizzazione della cultura

❖ Il Seicento

- Il Manierismo e l'Età Barocca: cambiamenti nei rapporti tra l'artista ed il potere
- La poesia barocca:
 - ◆ **Giambattista Marino**
 - La ricerca della "Meraviglia"
 - Il poema mitologico: *L'Adone*
 - *Il canto dell'usignolo* (VII-32-37)
- La prosa:
 - ◆ **Galileo Galilei**
 - Il pensiero
 - Le opere
 - Lo stile ed il linguaggio
 - Tra scienza, politica e religione: i significati delle Sacre Scritture e l'autonomia della scienza (dall'Epistola a Madama Cristina di Lorena)
 - Un inimmaginabile numero di stelle (dal Sidereus Nuncius)
 - La reazione degli intellettuali di fronte alla rivoluzione copernicana
- Il teatro
 - Storia del teatro
 - Dal Medioevo al '600: significato dell'opera teatrale in epoca greco-romana e medievale

❖ Il Settecento

- Quadro politico, socio-economico e culturale
- Evoluzione della condizione dell'artista nella società

❖ L'Arcadia

- ◆ **Pietro Metastasio**
 - La riforma del melodramma
 - *Didone abbandonata* (trama)

❖ L'Illuminismo

- La cultura europea e la situazione italiana
- L'intellettuale ed il pubblico
- Il pensiero filosofico e scientifico
 - **Immanuel Kant**
 - ◆ *Che cos'è l'Illuminismo?*
- Il progresso culturale in Inghilterra e Francia
 - L'immaginario dell'artista
- La peculiarità dell'illuminismo italiano
 - Napoli, Firenze e Milano
 - ◆ **Cesare Beccaria**
 - *Le argomentazioni contro la pena di morte* (da *Dei Delitti e delle pene*)
- La trattatistica politica e civile del '700
 - **Voltaire, Rousseau, Montesquieu**
 - ◆ *Società e istituzioni* (da *Lo spirito delle leggi*, capp I-V)

❖ Il romanzo nel '700

- Il romanzo di formazione

- ◆ **Daniel Defoe**
 - *Le avventure di Robinson Crusoe*
 - *Il bilancio dopo il naufragio (da La vita e le avventure di Robinson Crusoe)*
- ◆ **Jonathan Swift** e l'ironia
 - *I viaggi di Gulliver*
- Il romanzo filosofico
 - ◆ **Voltaire**: *il Candido*
- Il romanzo epistolare
 - ◆ **Rousseau e Goethe**
 - *La nuova Eloisa e I dolori del giovane Werther*
 - *Il suicidio di Werther*

❖ **Carlo Goldoni**

- Vita, formazione e apprendistato teatrale
 - *Il servitore di due padroni*
 - ◆ *Truffaldino serve a tavola* (dall'atto II, scena XV)
- La riforma della commedia: dalle maschere ai personaggi, dal "Mondo" al "Teatro"
- Il linguaggio
 - *La bottega del caffè*
 - ◆ Trama
- *La Locandiera*
 - Trama, struttura e significato dell'opera
 - ◆ *Il Marchese e il Conte: il valore della nobiltà* (dall'atto I, scena I)
 - ◆ *Il Cavaliere: l'uomo che non può vedere le donne* (dall'atto I, scena IV)
 - ◆ *Mirandolina* (dall'atto I, scena IX)
 - ◆ *Il trionfo della finzione* (dall'atto II)
 - ◆ *L'epilogo* (dall'atto III, XVIII, XIX e l'ultima)

❖ **Giuseppe Parini**

- Vita, apprendistato poetico e influenza della cultura illuminista
- L'ideologia
 - *Il Dialogo sopra la nobiltà*
 - ◆ *La critica alla nobiltà decaduta*
 - *Le Odi*
 - ◆ *La salubrità dell'aria*
- Il poema satirico
 - *Il Giorno*
 - ◆ *Il risveglio del giovin signore* (da il mattino, vv.33-157)
 - ◆ *La vergine cuccia* (da il mezzogiorno, vv.503-556)

❖ **Vittorio Alfieri**

- Vita e desiderio di avventura
- La poetica: il letterato-eroe
- Le tragedie
 - *Saul*
 - ◆ Trama
 - *Il dissidio interiore di Saul* (da Saul, atto II, scena I)
 - *Mirra*
 - ◆ Trama
 - *Le Rime*
 - ◆ *Tacito orror di solitaria selva*
 - *La Vita di Vittorio Alfieri da Asti scritta da esso*
 - ◆ *I viaggi*

❖ **L'età napoleonica**

- Rivoluzione e Restaurazione
- I nuovi movimenti culturali

➤ **Neoclassicismo e Preromanticismo**

- **J. J. Winckelman**
 - Il bello dell'arte
 - ◆ *Il giudizio su Laoconte*
- La natura e la nuova sensibilità: il notturno ed il sepolcrale
- **Thomas Grey**
 - *Elegia scritta in un cimitero di campagna*
- **J. MacPherson**
 - *Canti di Ossian*

❖ **Ugo Foscolo**

- Biografia: arte, vita, amore, patria
- La poetica
- *Le Ultime lettere di Jacopo Ortis*
 - *Lo sconforto per la situazione della patria*
 - *L'innamoramento*
 - *Gli effetti dell'amore sullo spirito umano*
 - *L'insensatezza della storia*
 - *La morte di Jacopo*
- *I Sonetti*
 - *Alla sera*
 - *A Zacinto*
 - *In morte al fratello Giovanni*
- *I Sepolcri*
 - *Trama, struttura, significato*

❖ **Il Romanticismo**

- Il contesto storico e la società europea
- La poesia: patria e amore
- Il romanzo: storia e sentimento

❖ **Alessandro Manzoni**

- Vita, lutti familiari e conversione religiosa
- Il contesto storico e culturale italiano
- *Gli Inni Sacri*
 - *La Pentecoste*
- *Le Odi*
 - *Il cinque maggio*
- Le Tragedie
 - *Il Conte di Carmagnola*
 - ◆ *Trama*
 - *L'Adelchi*
 - ◆ *Trama*
- Il romanzo storico: dal *Fermo e Lucia* ai *Promessi sposi*
 - Ispirazione, tematiche e struttura
 - Il ruolo della Provvidenza
 - Capitolo 38° (finale): conclusione

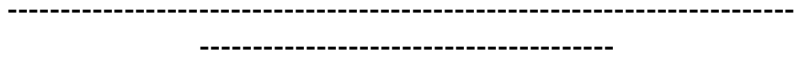
❖ **Giacomo Leopardi**

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- *Lo Zibaldone di pensieri*
 - *Il conflitto tra ragione e natura*
- *Le Operette morali*
 - *Dialogo della natura e di un islandese*
 - *Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggero*

- *I Canti*
 - *Gli idilli*
 - ◆ *Il passero solitario*
 - ◆ *L'infinito*
 - *I canti pisano recanatesi*
 - ◆ *A Silvia*
 - *I Canti*
 - ◆ *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
 - ◆ *Il sabato del villaggio*

❖ **Dante Alighieri**

- *Genesi della Divina Commedia, struttura generale, tematiche*
 - *Il Purgatorio*
 - *Struttura morale e materiale*
 - *Canti: 1°-2°-3°-6°-16°-23°-26°*



PROGRAMMA DI STORIA

Classe 4° Costruzione Ambiente e Territorio

Europa del '700: caratteri generali

- La Russia di Pietro il Grande
- L'Illuminismo
- Il dispotismo illuminato

❖ L'ETA' DELLE RIVOLUZIONI

- La rivoluzione industriale in Inghilterra
- La rivoluzione americana
- La rivoluzione francese
- Napoleone: dalla repubblica all'impero
 - L'Italia di Napoleone

❖ LA RESTAURAZIONE E IL RISORGIMENTO

- Il Congresso di Vienna e la Restaurazione
- La Santa Alleanza e la Quadruplice Alleanza: il ruolo dell'Inghilterra
- I moti liberali degli anni 1820-1830
- Le rivoluzioni del '48
- Le guerre d'indipendenza e l'unità d'Italia: da Carlo Alberto alla breccia di Porta Pia
- La Germania di Bismarck

❖ IL DOMINIO DELL'OCCIDENTE

- Dal colonialismo all'imperialismo
- -----

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 4° Costruzione Ambiente e Territorio

Funzioni reali di variabile reale

- Concetto di funzione, classificazione di una funzione, dominio e codominio.
- Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva.
- Grafici di funzioni note.
- Zeri e segno di una funzione.

Limiti e continuità di una funzione.

- Concetto di limite.
- Definizione di limite finito di una funzione in un punto.
- Limite destro e limite sinistro.
- Operazioni sui limiti.
- Forme di indeterminazione.
- Limiti notevoli.
- Funzioni continue e discontinue.
- Punti di discontinuità di una funzione.
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

Derivata di funzioni a una variabile

- Definizione di rapporto incrementale e significato geometrico.
- La derivata di una funzione in un punto e il suo significato geometrico.
- Derivate fondamentali.
- Teoremi sul calcolo delle derivate.
- Derivata di funzioni composte.
- Teorema di Rolle, teorema di Lagrange, De l'Hôpital.
- Derivata prima: funzioni crescenti e decrescenti, punti stazionari.
- Derivata seconda: concavità, flessi.

Studio di funzione

- Studio e rappresentazione grafica di una funzione.
-
-

PROGRAMMA DI GESTIONE DEL CANTIERE

Classe 4° Costruzione Ambiente e Territorio

Gestione del cantiere e sicurezza - Valli Baraldi -

edizione SEI

Le figure professionali della sicurezza

- Il committente e il responsabile dei lavori
- L'impresa e il datore di lavoro
- Ruolo delle imprese nel cantiere e lavori autonomi
- Il direttore tecnico di cantiere
- Il preposto
- Il Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP)
- Il coordinatore della sicurezza in fase di Progettazione (CSP)
- Il coordinatore della sicurezza in fase di Progettazione (CSE)
- Il direttore dei lavori

I documenti della sicurezza

- La documentazione del cantiere
- Il certificato di iscrizione alla Camera di Commercio
- Il Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)
- Notifica Preliminare
- Piano di sicurezza e Coordinamento (PSC)
- Piano Operativo di Sicurezza (POS)
- I documenti della valutazione dei rischi (DVR e DUVRi)
- Piano di montaggio, uso e smontaggio ponteggi (PiMUS)

Il sistema qualità e l'attestazione SOA

- Il sistema di qualità aziendale
- Le norme ISO 9000 e UNI EN 9001/2008
- Applicare la ISO 9001 in azienda
- EA28: imprese di costruzione, installatori di impianti e servizi
- Che cos'è l'attestazione SOA
- Gli organi di attestazione
- Il rilascio dell'attestazione SOA
- I requisiti per l'attestazione

• I Tributi

- Codice fiscale
- Anagrafe tributaria
- Attività finanziaria dello Stato : Bisogni e servizi pubblici
- Le entrate pubbliche, le spese pubbliche, classificazione
- Distinzione tra imposte tasse e contributi
- Classificazione imposte: dirette-indirette-proporzionali-progressive-personali-reali
- Gli elementi dell'imposta
- Irpef
- Iva
- Irap

MATEMATICA FINANZIARIA

- ⊙ Il capitale e l'interesse
 - Nozioni finanziarie di capitale e di interesse
 - Il saggio di interesse
 - Regime di interesse
- ⊙ Calcoli ad interesse semplice
 - Calcolo dell'interesse
 - Calcolo del capitale, del tempo d'impiego e del saggio d'interesse
 - Calcolo del montante e del corrispondente capitale
 - Posticipazione e anticipazione di valore nel tempo
 - Sommatorie. Calcolo di redditi netti annui
 - Sommatorie di valori regolarmente rateizzati
 - Sconto razionale e commerciale
- ⊙ Calcoli ad interesse composto
 - Calcolo del montante e del corrispondente capitale
 - Posticipazione e anticipazione dei tempi qualsiasi
 - Sommatorie di valori per tempi qualsiasi
 - Calcolo dei redditi netti poliennali
 - Calcolo dell'interesse, del saggio e del tempo
- ⊙ Valori periodici
 - Classificazione dei valori periodici
 - Accumulazione finale, iniziale e intermedia di annualità
 - Sommatorie di valori comprendenti annualità
 - Accumulazione finale e iniziale di poliennalità
 - Sommatoria di valori comprendenti poliennalità.
- ⊙ Calcoli ad interesse composto convertibile
- ⊙ Reintegrazione e ammortamento di capitali, rendine
 - Reintegrazione dei capitali
 - Ammortamento di capitali
 - Piano di ammortamento
 - Debito estinto e debito residuo

② La capitalizzazione dei redditi

- Concetto di capitalizzazione
- Beni capaci di dare redditi annui costanti limitati.
- Beni capaci di dare redditi annui costanti illimitati.
- Beni capaci di dare redditi annui variabili limitati.
- Beni capaci di dare redditi poliennali costanti illimitati.
- Beni capaci di dare redditi illimitati variabili nel tempo.

PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

Classe 4° Costruzione, Ambiente e Territorio

U. Alasia, C. Amerio, M. Pugno – Progettazione Costruzioni Impianti Vol.2A 2B – Edizioni SEI

U. Alasia, M. Pugno – Progettazione Costruzioni Impianti Metodo delle tensioni ammissibili- Ed. SEI

- ⊙ **Travi in calcestruzzo armato**
 - Le basi del calcolo (metodo delle tensioni ammissibili)
 - Concetto funzionale di calcestruzzo armato
 - Definizione dell' R'_{ck}
 - Classificazione dei calcestruzzi (secondo NTC 2008)
 - Classificazione dell'acciaio (secondo NTC 2008; B450C e B450A)
 - Progettazione di travi in calcestruzzo armato
 - Schema comportamentale di una trave in c.a
 - Progettazione di travi nota la base
 - Progettazione di travi nota l'altezza
- ⊙ **Solai in calcestruzzo armato**
 - Posizionamento dei pilastri
 - Individuazione delle travi principali
 - Valutazione della competenza di carico
 - Determinazione del carico strutturale agente
 - Individuazione delle travi secondarie
 - Rappresentazione grafica degli elaborati costituenti il progetto di un solaio in c.a.
- ⊙ **Pilastro in calcestruzzo armato**
 - A staffe isolate (forma quadrata e rettangolare)
 - Verifica a carico di punta
- ⊙ **Fondazioni in calcestruzzo**
 - A plinto massiccio

LE PARTI DELL'EDIFICIO

- Gli elementi edilizi
- Prestazioni di carattere fisico, termico e meccanico

SISTEMI COSTRUTTIVI

- Materiale e tecniche costruttive
- Schemi statici fondamentali
- Sistemi costruttivi tradizionali (muratura, legno, terra)
- Sistemi tradizionali evoluti (C.A., acciaio)

LA TECNICA DEL CALCESTRUZZO ARMATO

- L'armatura metallica (copriferro, piegatura e ancoraggi)
- Le casseforme per il getto (in legno, metalliche)
- Trasporto e getto nelle casseforme
- Costipamento del getto nelle casseforme
- Maturazione del calcestruzzo
- Disarmo delle opere
- Il calcestruzzo a vista

FONDAZIONI

- Funzionalità
- Fondazioni dirette continue
 - Ordinarie

- Travi rovesce
- Graticci di travi
- Platee
- Fondazioni cellulari
- Fondazioni dirette discontinue (plinti)
- Fondazioni indirette
 - Pali infissi
 - Pali gettati in opera senza asportazione di terreno
 - Pali trivellati
 - Pali alla bentonite
 - Micropali
 - Diaframmi
- Fondazioni in presenza di acqua
- Indagini geotecniche
- Indagini strutturali post realizzazione

STRUTTURE PORTANTI VERTICALI

- Murature in pietra (grezza, squadrata), in laterizio ed in calcestruzzo
- Murature armate
- Pareti di calcestruzzo armato (setti)
- Pilastri in calcestruzzo armato, in profilati di acciaio ed in mattoni

SOLAI

- Schema comportamentale
- Solai in legno, in profilati di acciaio e laterizi (volterrane, a tavelloni)
- In calcestruzzo armato (travi, solette, balconi, casseforme, travetti e pannelli prefabbricati, predalles)
- Collaudo statico dei solai in C.A.

PARETI PERIMETRALI

- Pareti monostrato, con strato isolante esterno, con strato isolante interno e a cassa vuota

PARETI INTERNE

- Pareti di mattoni, di blocchi, di lastre montate su orditura, doppie, mobili
- Prestazioni richieste alle pareti

SCALE

- Tipologie di scale esterne ed interne ad una e più rampe
- Definizione dei componenti
- Progetto di gradini, rampe, pianerottoli e anima
- Struttura portante delle scale
- Rivestimenti, protezioni e prestazioni delle scale

COPERTURE

- Regole geometriche per il tracciamento delle falde
- Struttura portante dei tetti a falde (a grossa e piccola orditura, capriate in legno acciaio)
- Pendenza delle falde
- Manti di copertura (a tegole, coppi, lastre, lamiera, rame)
- Isolamento termico
- Canali di gronda e pluviali
- Tetti piani
- Prestazioni delle coperture

INFISSI

- Serramenti in legno, alluminio, acciaio e PVC

- Vetrate strutturali
- Porte, portoni e serrande e finestre per tetti
- Schermi (persiane, ante, veneziane, tende frangisole)
- Prestazioni dei serramenti (all'aria, vento, temperatura, fuoco, acqua)

PAVIMENTAZIONI

- Tipologie e modalità di posa dei pavimenti per interni e per esterni
- Prescrizioni per abbattimento barriere architettoniche

RIVESTIMENTI

- Rivestimenti esterni in pietra, metallo, piastrelle ed a lastre
- Facciate ventilate
- Rivestimenti interni in pietra, ceramica e in legno
- Prestazioni richieste ai rivestimenti

IMPIANTI TECNOLOGICI

- Impianti igienico - sanitario
- Impianti elettrici

PROGETTAZIONE

- Redazione di semplici progetti di fabbricati per civile abitazione (villa unifamiliare e villette a schiera)
- Redazione di piante in scala opportuna
- Redazione di prospetti
- Redazione di sezioni
- Redazione di particolari costruttivi

PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA

Classe 4° Costruzione, Ambiente e Territorio

Cannarozzo/Cucchiarini/Meschieri - Misure, rilievo, progetto - Edizione Zanichelli

- Metodologie di rilievo
 - Rilievo per irradiazione
 - Problemi con le coordinate polari e cartesiane
 - Rilievo per allineamenti liberi
 - Rilievo per allineamenti e squadri
 - Rilievo per intersezione
- Intersezione in avanti semplice
- Spezzata piana
- Compensazione empirica della poligonale chiusa
- Calcolo della linea di massima pendenza
- Quote, dislivelli e pendenza
- Errore globale: errore di sfericità e di rifrazione atmosferica
- La misura delle distanze: tacheometro, stadia, teodolite
- Livellazioni
 - Livellazione ecclimetrica
 - Livellazione tacheometrica
 - Livellazione trigonometrica
 - Livellazioni geometriche (da un estremo, dal mezzo, reciproca)
- Piani a curve di livello
- Celerimensura

Cenni di:

- Ottica – genesi ed evoluzione
- Riflessione e rifrazione
- Il sistema diottrico
 - Le lenti
 - L'occhio umano
 - Il cannocchiale
 - La lente di ingrandimento
 - Il microscopio semplice e composto
- Tacheometro e strumenti di misura
- Equazioni alla stadia
- Misurazioni col teodolite

PROGRAMMA DI INGLESE

Classe 4° Costruzioni Ambiente e Territorio

P. Caruzzo, J. Peters

- *House and Grounds* - Ed. ELI

CONOSCENZE GRAMMATICALI

Simple present, present continuous

Simple past

Past continuous

Possessive adjectives and pronouns

Personal pronouns

The future

Past perfect

If clauses: first, second, third conditional

The passive

LETTURE TECNICHE

Ecology

The Ecosystem

Soil

Building elements

Foundations

Walls

Floors

Roofs

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE

Classe 4° Costruzioni Ambiente e Territorio

- Ordinativi ed evoluzioni di passo e di corsa
- Esercizi elementari a corpo libero
- Esercizi di preatletica generale in stazione erette ed in decubito
- Esercizi respiratori
- Atletica leggera:
 - Corsa piana e con ostacoli
 - Salto in alto ed in lungo
 - Lancio del peso
- Giochi:
 - Pallavolo
 - Pallacanestro

