

## II E III PERIODO DIDATTICO

### INDIRIZZO

## COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

| <b>Disciplina: Italiano</b>  |   |
|--|---|
| <b>Classe Terza</b>  |   |
| <p><b>Conoscenze/ Abilità</b></p> <p>Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della lingua italiana e della cultura letteraria dalle origini al Rinascimento</p> <p>Identificare i principali indirizzi di pensiero e le principali poetiche del periodo</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano del periodo considerato.</p> <p>Conoscere i principali avvenimenti storici dell'epoca in cui vissero gli autori presi in esame</p> <p>Conoscere e saper usare i principali i principali strumenti di analisi del testo narrativo e poetico</p> <p>Contestualizzare testi letterari, artistici, scientifici della tradizione italiana tenendo conto anche dello scenario europeo</p> | <p><b>Competenze</b></p> <p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Recuperare le conoscenze storico-letterarie del periodo considerato</li> <li>❖ Ricavare dai testi l'ideologia ed i principi di poetica di ogni autore studiato</li> <li>❖ Individuare l'intreccio tra avvenimenti storici ed espressioni artistiche</li> <li>❖ Comprendere il rapporto tra l'esperienza personale e storica e la genesi di un'opera artistica</li> <li>❖ Analizzare le trasformazioni che avvengono nella produzione di un autore</li> <li>❖ Rapportare le opere di un autore alla sua poetica</li> </ul> |

| <b>Disciplina: Italiano</b>  |   |
|--|---|
| <b>Classe Quarta</b>   |   |
| <p><b>Conoscenze/ Abilità</b></p> <p>Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della cultura letteraria dal Seicento all'Ottocento</p> <p>Identificare i principali indirizzi di pensiero e le principali poetiche del periodo</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano del periodo considerato.</p> <p>Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio</p> <p>Conoscere i principali avvenimenti storici dell'epoca in cui visse gli autori presi in esame</p> | <p><b>Competenze</b></p> <p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Recuperare le conoscenze storico-letterarie del periodo considerato</li> <li>❖ Ricavare dai testi l'ideologia ed i principi di poetica di ogni autore studiato</li> <li>❖ Individuare l'intreccio tra avvenimenti storici ed espressioni artistiche</li> <li>❖ Comprendere il rapporto tra l'esperienza personale e storica e la genesi di un'opera artistica</li> <li>❖ Analizzare le trasformazioni che avvengono nella produzione di un autore</li> <li>❖ Rapportare le opere di un autore alla sua poetica</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p>Conoscere e saper usare i principali i principali strumenti di analisi del testo narrativo e poetico</p> |  |
|---|--|

| <b>Disciplina: Italiano</b><br><b>Classe Quinta</b>   |   |
|---|---|
| <p><b>Conoscenze/ Abilità</b></p> <p>Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della cultura letteraria dall'Ottocento ai giorni nostri</p> <p>Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano del periodo considerato.</p> <p>Identificare i principali indirizzi di pensiero e le principali poetiche del periodo</p> <p>Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio</p> <p>Conoscere i principali avvenimenti storici dell'epoca in cui vissero gli autori presi in esame</p> <p>Conoscere e saper usare i principali i principali strumenti di analisi del testo narrativo e poetico</p> | <p><b>Competenze</b></p> <p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ recuperare le conoscenze storico-letterarie del periodo considerato</li> <li>❖ ricavare dai testi l'ideologia ed i principi di poetica di ogni autore studiato</li> <li>❖ individuare l'intreccio tra avvenimenti storici ed espressioni artistiche</li> <li>❖ Comprendere il rapporto tra l'esperienza personale e storica e la genesi di un'opera artistica</li> <li>❖ Analizzare le trasformazioni che avvengono nella produzione di un autore</li> <li>❖ Rapportare le opere di un autore alla sua poetica</li> </ul> |

| <b>Disciplina: Storia</b><br><b>Classe Terza</b> |  |
|--|--|
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Conoscenze/ Abilità</b></p> <p>Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali</p> <p>Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.</p> <p>Cogliere diversi punti di vista presenti in fonti e semplici testi storiografici</p> <p>Acquisire il lessico di base delle scienze storico-sociali</p> | <p><b>Competenze</b></p> <p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</li> <li>❖ Individuare la relazione esistente tra espansione demografica e ripresa economica</li> <li>❖ Identificare le forme della crisi dell'universalismo religioso</li> <li>❖ Comprendere l'importanza storica della progressiva affermazione della monarchia nazionale in Francia, Inghilterra, Spagna rispetto alla realtà dell'area italiana</li> <li>❖ Individuare le radici culturali dell'Europa moderna</li> <li>❖ Comprendere le motivazioni di fondo e le conseguenze economiche e culturali delle scoperte geografiche</li> <li>❖ Distinguere fra i diversi orientamenti dottrinali delle religioni</li> <li>❖ Analizzare il rapporto tra religione e politica nell'evolversi delle fasi storiche</li> <li>❖ Verificare il concetto di mondializzazione</li> <li>❖ Delineare il dibattito ideologico alla base del pensiero scientifico</li> <li>❖ Comprendere le riflessioni e le interpretazioni degli storici</li> </ul> |
|--|---|

| <b>Disciplina: Storia</b><br><b>Classe Quarta</b>  |  |
|--|--|
| <p><b>Conoscenze/ Abilità</b></p> <p>Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali</p> <p>Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.</p> <p>Cogliere diversi punti di vista presenti in fonti e semplici testi storiografici</p> <p>Acquisire il lessico di base delle scienze storico-sociali</p> | <p><b>Competenze</b></p> <p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</li> <li>❖ Comprendere le cause molteplici della crisi dell'Ancient Regime</li> <li>❖ Delineare l'evoluzione dell'organizzazione del lavoro</li> <li>❖ Formulare un'opinione sull'idea di tolleranza, di diritti umani e libertà</li> <li>❖ Cogliere il significato storico del passaggio da "suddito" a "cittadino"</li> <li>❖ Confrontarsi con la visione della storia come progresso</li> <li>❖ Cogliere la rilevanza storica delle lotte e delle conquiste del movimento operaio e socialista</li> <li>❖ Individuare i diversi punti di vista di gruppi sociali coinvolti in profondi processi di trasformazione</li> <li>❖ Analizzare le motivazioni dell'unità nazionale italiana, ma anche le contraddizioni e i conflitti che l'accompagnarono</li> <li>❖ Comprendere la relazione tra livelli di produttività e mercato</li> <li>❖ Cogliere la rilevanza storica in relazione al presente dell'imperialismo</li> <li>❖ Cogliere la rilevanza storica in relazione al presente dei problemi dell'Italia post-unitaria</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Comprendere le riflessioni e le interpretazioni degli storici</li> </ul> |
|--|---|

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Disciplina: Storia</b> |  |
| <b>Classe Quinta</b>      |  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Conoscenze/ Abilità</b></p> <p>Riconoscere nella storia del Novecento e del mondo attuale le radici storiche del passato cogliendo elementi di continuità e discontinuità</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali</p> <p>Individuare i rapporti fra cultura umanistica e cultura scientifico-tecnologica</p> <p>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia</p> <p>Acquisire il lessico di base delle scienze storico-sociali</p> | <p><b>Competenze</b></p> <p>Saper :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali</li> <li>❖ Comprendere le profonde trasformazioni politiche, economiche e sociali dell'Italia post-unitaria in relazione al presente</li> <li>❖ Cogliere la complessità dei motivi che portarono alla Prima guerra mondiale</li> <li>❖ Cogliere la rilevanza storica, in relazione al presente, dei mutamenti tecnologici e delle loro ricadute sulla vita quotidiana realizzatesi con la seconda rivoluzione industriale</li> <li>❖ Ricostruire le cause e le dinamiche della guerre mondiali, i loro aspetti ideologici e le conseguenze</li> <li>❖ Definire i caratteri di un regime totalitario</li> <li>❖ Individuare gli elementi di somiglianza e di differenza tra il modello economico capitalistico e l'economia pianificata sovietica</li> <li>❖ Cogliere la rilevanza storica della guerra fredda in relazione al presente</li> <li>❖ Ricostruire la vicenda post-bellica italiana</li> <li>❖ Cogliere la rilevanza storica della decolonizzazione e dei conflitti arabo-israeliani in relazione al presente</li> <li>❖ Cogliere la rilevanza storica della "terza rivoluzione industriale e delle politiche neoliberiste in relazione al presente</li> <li>❖ Comprendere le radici dei conflitti tuttora aperti</li> <li>❖ Comprendere le riflessioni e le interpretazioni degli storici</li> </ul> |
|--|---|

**Disciplina: Matematica e Complementi****Classe Terza****Conoscenze/ Abilità**

Luoghi geometrici; equazioni di rette, della parabola, della circonferenza, dell'ellisse e dell'iperbole. Proprietà fondamentali. Funzioni esponenziali e logaritmiche. Equazioni esponenziali e logaritmiche. Funzioni goniometriche: definizioni e proprietà. Trigonometria: relazioni tra lati ed angoli dei triangoli. Numeri complessi: definizione, operazioni e rappresentazione. Equazioni goniometriche.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

Saper rappresentare i dati di un fenomeno collettivo, attraverso Tabelle, grafici, sintesi algebriche. Calcolare valori significativi di una rilevazione statistica. Saper calcolare correttamente gli indici statistici.

**Competenze**

- ❖ Applicare il metodo delle coordinate e le conoscenze sulla retta, sulla parabola, sulla circonferenza, sull'ellisse e sull'iperbole.
- ❖ Applicare teoremi di trigonometria in situazioni pratiche, correlate con le discipline tecniche.
- ❖ Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- ❖ Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

**Disciplina: Matematica e Complementi****Classe Quarta****Conoscenze/ Abilità**

Risolvere disequazioni, intere, fratte, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali. Definire una successione per ricorrenza. Calcolare la somma degli elementi di una progressione aritmetica o geometrica. Calcolare il limite di funzioni anche nelle forme di indeterminazione. Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione. Calcolare i limiti di funzioni applicando il teorema di De l' Hopital. Applicare il concetto di derivata per la determinazione dei punti di massimo e minimo relativo. Determinare eventuali punti di massimo o di minimo assoluto, determinare punti di flesso. Costruire il grafico di una funzione. Comprendere il concetto di somma di una serie. Saper calcolare le

Somme parziali ed il resto di una serie.

Saper riconoscere il carattere di una serie applicando i criteri di Convergenza.

**Competenze**

- ❖ Apprendere le tecniche e le procedure per la risoluzione di disequazioni di vario tipo.
- ❖ Applicare semplici esempi di successioni numeriche.
- ❖ Calcolare i limiti di funzioni in semplici casi.
- ❖ Acquisire il concetto di derivabilità anche in relazione alle problematiche delle discipline tecniche.
- ❖ Rappresentare graficamente le funzioni in una variabile.
- ❖ Rappresentare graficamente il dominio di funzioni di due variabili.
- ❖ Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- ❖ Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## Disciplina: Matematica e Complementi

### Classe Quinta

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Conoscenze/ Abilità</b><br/> <b>Conoscenze:</b><br/>         Primitive di una funzione e concetto di integrale indefinito, definito. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Il calcolo integrale nella determinazione di aree e volumi. Concetto di equazione differenziale e di soluzione generale e particolare di una tale equazione. Equazioni differenziali del primo e del secondo ordine ed applicazioni fisiche di esse.<br/>         Serie numeriche: definizioni, criteri di convergenza e divergenza. Criterio del rapporto e della radice.<br/> <b>Abilità :</b><br/>         Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari. Applicare le tecniche di integrazione immediata, per parti, per sostituzione. Applicare il concetto di integrale definito alla determinazione di aree e volumi. Integrare alcuni tipi di equazioni differenziali del I e del II ordine.<br/>         Applicare i criteri di convergenza, di divergenza, del rapporto e della radice per serie numeriche. Saper sviluppare in serie alcune funzioni fondamentali.<br/>         Elementi di analisi numerica.</p> | <p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Acquisire il concetto di integrale indefinito partendo dalle integrazioni immediate e dall' integrazione di funzioni razionali fratte.</li> <li>❖ Apprendere i metodi di integrazione per parti e per sostituzione.</li> <li>❖ Acquisire il concetto di integrale definito determinando anche aree e volumi in casi semplici.</li> <li>❖ Apprendere il concetto di equazione differenziale, di soluzione e delle proprietà, nonché alcuni esempi importanti e significativi di equazioni differenziali.</li> <li>❖ Utilizzare concetti e modelli per interpretare dati.</li> <li>❖ Utilizzare i criteri relativi alle serie numeriche.</li> <li>❖ Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> </ul> |
|---|--|

## Disciplina: Lingua Inglese

### Classi Terza, Quarta

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Conoscenze :</b><br/>         Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici dell' interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.<br/>         Strategie compensative nell'interazione orale.<br/>         Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo.<br/>         Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali.</p> | <p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Padroneggiare la lingua inglese, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</li> </ul> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <p>Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro.</p> <p>Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni</p> <p><b>Abilità :</b></p> <p>Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro.</p> <p>Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale.</p> <p>Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano.</p> <p>Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi.</p> <p>Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo.</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</li> </ul> |
|---|--|

| <b>Disciplina: Lingua Inglese</b>  |   |
|--|---|
| <b>Classe Quinta</b>   |   |
| <p><b>Conoscenze :</b></p> <p>Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.</p> <p>Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.</p> <p>Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.</p> <p>Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.</p> <p>Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.</p> <p>Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.</p> | <p><b>Competenze :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <p>Lessico di settore codificato da organismi internazionali.</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.</p> <p>Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.</p> <p>Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.</p> <p><b>Abilità :</b></p> <p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.</p> <p>Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano.</p> <p>Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p> <p>Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.</p> <p>Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p> <p>Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</li> </ul> |
|---|---|

**Disciplina: Scienze Motorie**

**Classe Terza, Quarta ( II Biennio) e classe Quinta**



| <b>Conoscenze/ Abilità</b>  | <b>Competenze</b>   |
|---|---|
| <p>Conoscenza del corpo umano e delle funzioni vitali. Conoscere i principali traumi e le norme elementari di pronto soccorso.</p> <p>Eseguire in maniera efficace e corretta tutti i gesti motori di base degli sport di squadre.</p> <p>Conoscere i principi fondamentali dell'alimentazione e le patologie ad essa connesse. Conoscere le problematiche dell'alcolismo, tabagismo e droghe ( doping ).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Promozione della pratica sportiva per il mantenimento della salute e delle capacità di compiere azioni dal semplice al complesso.</li> <li>❖ Mantenimento dell'equilibrio corporeo.</li> <li>❖ Sviluppo delle capacità di collaborazione, solidarietà, autocontrollo, rispetto degli altri e delle regole, lealtà.</li> <li>❖ Comprensione e miglioramento delle trasformazioni anatomo-fisiologiche del proprio corpo.</li> <li>❖ Prevenzione degli incidenti e elementi di primo soccorso. Problematiche giovanili.</li> <li>❖ Alimentazione.</li> </ul> |

| <b>Disciplina: Religione</b>  |   |
|---|---|
| <b>Classe Terza, Quarta ( II Biennio)</b>   |   |
| <b>Conoscenze/ Abilità</b>  | <b>Competenze</b>   |
| <p>-linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede-scienza in prospettiva storico culturale, religiosa e esistenziale.</p> <p>-identità e missione di Gesù Cristo alla luce del mistero pasquale.</p> <p>-collegare la storia umana e la storia della salvezza ricavandone in modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, aperto all' esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</li> <li>❖ cogliere la presenza per incidenza del cristianesimo delle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica scientifica e tecnologica;</li> <li>❖ utilizzare consapevolmente le forme autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura.</li> </ul> |

| <b>Disciplina: Religione</b>   |  |
|--|--|
| <b>Classe Quinta</b>   |  |
| <b>Conoscenze/ Abilità</b>   | <b>Competenze</b>  |
| <p>Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;</p> <p>Il concilio Vaticano II come evento fondamentale della vita della chiesa nel mondo contemporaneo;</p> <p>Il magistero della chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica;</p> <p>Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quelle di altre religioni e sistemi di pensiero;</p> <p>Riconoscere il valore delle relazioni</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Acquisizione dei contenuti del linguaggio e dei procedimenti in riferimento alle varie tematiche.</li> <li>❖ Saper organizzare lo studio degli argomenti.</li> <li>❖ Saper usare gli strumenti didattici operativi proposti nell'attività didattica.</li> <li>❖ Saper raccogliere ed elaborare dati.</li> <li>❖ Saper rielaborare in chiave personale le conoscenze acquisite e saper risolvere situazione problematiche ed affrontare</li> </ul> |

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| interpersonali. | difficoltà impreviste. |
|-----------------|------------------------|

**Disciplina: GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO**

**Classi: Terza, Quarta ( II Biennio) e Classe Quinta**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Conoscenze/ Abilità</b></p> <p>Principi di organizzazione del cantiere e di utilizzo delle macchine.<br/>         Normativa relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni e degli incendi nei cantieri.<br/>         Documenti di controllo sanitario<br/>         Principi e procedure per la stesura di Piani di sicurezza e di coordinamento<br/>         Ruolo e funzioni del coordinatore nella gestione della sicurezza in fase di progetto e in fase esecutiva; gestione delle interferenze.<br/>         Software per la gestione della sicurezza.<br/>         Modelli di Sistemi Qualità aziendali.<br/>         Tipologia dei documenti della qualità e le caratteristiche di impiego della frequenza.</p> | <p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi dell'ambiente e del territorio.</li> <li>❖ Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in base a un sistema di valori coerenti con i principi della costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.</li> <li>❖ Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.</li> <li>❖ Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</li> <li>❖ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul> |
|--|---|

**Disciplina: PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI**

**Classi: Terza, Quarta ( II Biennio) e Classe Quinta**

| <b>Conoscenze/ Abilità</b>  | <b>Competenze</b>   |
|---|---|
| <p>Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione, naturali e artificiali e loro classificazione</p> <p>Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all’impatto e alla sostenibilità ambientale.</p> <p>Principi, norme e metodi statistici di controllo di qualità di materiali ed artefatti.</p> <p>Comportamento elastico e post-elastico dei materiali.</p> <p>Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali</p> <p>Principi della normativa antisismica</p> <p>Classificazione sismica del territorio italiano</p> <p>Impostazione strutturale di edifici nuovi con caratteristiche di anti sismicità.</p> <p>Criteri e tecniche di consolidamento degli edifici esistenti.</p> <p>Relazioni tra le forze che agiscono su elementi strutturali, calcolo vettoriale</p> <p>Condizioni di equilibrio di un corpo materiale, geometria delle masse, teorema di Varignon.</p> <p>Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni</p> <p>Strutture isostatiche, iperstatiche e labili.</p> <p>Metodo delle forze per l’ analisi di strutture iperstatiche</p> <p>Classificazione degli stati limite e calcolo con il metodo semiprobabilistico agli stati limite.</p> <p>Calcolo di semplici elementi costruttivi.</p> <p>Principi di geotecnica</p> <p>Tipologie delle opere di sostegno</p> <p>Elementi di composizione architettonica</p> <p>Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti</p> <p>Principi e standard di arredo urbano</p> <p>Principi di sostenibilità edilizia.</p> <p>Processi di innovazione tecnologica nell’edilizia</p> <p>Caratteristiche del piano di manutenzione di un organismo edilizio</p> <p>Tipologie di impianti a servizio delle costruzioni; norme, materiali e tecnologie.</p> <p>Processi di conversione dell’energia e tecnologie di risparmio energetico negli edifici</p> | <p>❖ Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione applicazione</p> |

**Disciplina: GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO**  
**Classi : Terza, Quarta Terza, Quarta ( II Biennio) e Classe Quinta**

| <b>Conoscenze/ Abilità</b>   | <b>Competenze</b>   |
|--|---|
| <p>Processi geomorfici e unità geomorfologiche fondamentali dell'Italia.</p> <p>Fattori e processi di formazione del suolo e correlate proprietà fisiche, chimiche e biologiche.</p> <p>Agrosistemi, ecosistemi e loro evoluzione.</p> <p>Processi e fenomeni di dissesto idrogeologico.</p> <p>Principi ed opere per la difesa del suolo.</p> <p>Significato e valore delle carte tematiche.</p> <p>Ciclo dell'acqua, disponibilità e depurazione idrica per le necessità umane e produttive.</p> <p>Classificazione dei rifiuti e metodi di smaltimento.</p> <p>Processi di inquinamento dell'atmosfera, delle acque e del suolo.</p> <p>Fonti energetiche disponibili, con particolare riferimento alla situazione italiana.</p> <p>Concetti di bisogno, bene, consumo e produzione.</p> <p>Concetti e teorie del mercato e della moneta.</p> <p>Sistema creditizio e fiscale italiano.</p> <p>Principi di economia dello Stato e comunitaria.</p> <p>Calcolo di interesse semplice, interesse composto, valori periodici, reintegrazione e ammortamento del capitale.</p> <p>Capitalizzazione dei redditi, valore potenziale, riparti proporzionali.</p> <p>Descrizione statistica dei fenomeni macro e micro-economici.</p> <p>Principi di valutazione, aspetti economici e valori di stima dei beni.</p> <p>Metodi, procedimenti di stima e valori previsti dagli standard europei e internazionali.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.</li> <li>❖ Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.</li> <li>❖ Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</li> <li>❖ Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi</li> <li>❖ Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative</li> <li>❖ Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi</li> </ul> |

## Disciplina: TOPOGRAFIA

### Classe Terza, Quarta ( II Biennio) e Classe Quinta

| <b>Conoscenze/ Abilità</b>  | <b>Competenze</b>   |
|---|---|
| <p>Superfici di riferimento in relazione al campo operativo del rilievo topografico</p> <p>Sistemi di riferimento cartesiano e polare e conversione fra coordinate.</p> <p>Caratteristiche e definizione degli angoli azimutali e zenitali. Metodi di misura</p> <p>Metodi e tecniche di impiego della strumentazione topografica ordinaria e delle stazioni totali elettroniche.</p> <p>Metodi e tecniche della rilevazione topografica.</p> <p>Segnali utilizzabili attivi o passivi e loro impiego</p> <p>Concetto e tipologie di distanza.</p> <p>Metodi di misura della distanza.</p> <p>Procedimenti per il calcolo e la misura di un</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti</li> <li>❖ Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <p>dislivello con visuale orizzontale o inclinata. Teoria degli errori. Metodi di compensazione e correzione, livelli di tolleranza. Tipologia di dati presenti in un registro di campagna. Operazioni di campagna connesse al rilievo di appoggio mediante poligoni. Modalità di effettuazione di un rilievo catastale di aggiornamento e normativa di riferimento. Rappresentazione grafica e cartografica del territorio e le relative convenzioni simboliche Tecniche di tracciamento. Principio di funzionamento del sistema di posizionamento globale (GPS). Sistemi di riferimento del rilievo satellitare, superfici di riferimento nelle operazioni altimetriche e Metodi e tecniche del rilievo satellitare. Caratteristiche delle visioni monoscopica e stereoscopica Tecniche di correzione delle immagini rilevate con i metodi ottici e numerici. Principio di funzionamento, di un laser-scan Campi e modalità di applicazione delle scansioni laser terrestri ed aeree. Sistemi, metodi e tecniche della restituzione e della rappresentazione cartografica. Norme di rappresentazione e utilità delle mappe catastali; catasto storico. Teoria e metodi di gestione del territorio attraverso il sistema informativo territoriale (GIS). Lessico specifico di settore, anche in lingua inglese.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali</li> <br/> <li>❖ Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</li> <br/> <li>❖ Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza</li> </ul> |
|--|--|