

Istituto di Istruzione Superiore
“Corinaldesi - Padovano”
SENIGALLIA



ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2023-2024

Documento del Consiglio di Classe
5° A
Indirizzo
“Costruzioni, ambiente e territorio”

15 maggio 2024

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ	pag. 2
2. FINALITÀ DEL CORSO E PROFILO PROFESSIONALE	pag. 3
3. ORARIO DI AREA COMUNE E DI INDIRIZZO	pag. 4
4. PROFILO DELLA CLASSE	pag. 5
5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	pag. 6
6. PROGETTO DI EDUCAZIONE CIVICA	pag. 6
7. PROGETTAZIONE PLURIDISCIPLINARE	pag. 8
8. PCTO	pag. 10
9. PROGETTI EXTRACURRICOLARI	pag. 14
10. DIDATTICA ORIENTATIVA	pag. 14
11. DNL	pag. 14
12. CONTENUTI E COMPETENZE DELLE SINGOLE DISCIPLINE	pag. 15
13. CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 46
ALLEGATI:	
1. Progetto orientamento	
2. Simulazioni della prima prova e griglia di valutazione	
3. Simulazioni della seconda prova e griglia di valutazione	

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE V^a CAT Sez. A

A.S. 2023-24

DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Simone Ceresoni

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ

DISCIPLINE	DOCENTI	CONTINUITÀ
Lingua e letteratura italiana - Storia	Casavecchia Tiziana	Dalla classe prima
Lingua inglese	Serrani Laura	Dalla classe seconda
Matematica	Dattilo Rosaria	Dalla classe prima
Costruzioni e Impianti/ DPIV	Ansuini Alessandra	Dalla classe terza
Topografia	Giaccani Federica	Dalla classe terza
Geopedologia Economia ed Estimo	De Siatì Riccarda	Dalla classe quarta
Gestione del cantiere	Barchiesi Federica	Dalla classe terza
Laboratorio di Costruzioni Topografia Estimo e Gestione del Cantiere	Panichi Caterina	Dalla classe terza
Religione	Rossetti Fabiana	Dalla classe prima
Scienze motorie e sportive	Vivoli Anna Maria	Dalla classe prima
Attività alternativa alla religione	Perkins Nathalie/Manieri Genny	Dal quinto anno
Educazione civica (attività in copresenza)	Mencarelli Laura	Dal quinto anno

2. FINALITÀ DEL CORSO

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 15 marzo 2010, n. 88
Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici a norma dell'articolo 64, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133

Il Diplomato nell'indirizzo "**Costruzioni, Ambiente e Territorio**": ha competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici esistenti nel territorio e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali; possiede competenze grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico; ha competenze nella stima di terreni, di fabbricati e delle altre componenti del territorio, nonché dei diritti reali che li riguardano, comprese le operazioni catastali; ha competenze relative all'amministrazione di immobili.

PROFILO PROFESSIONALE

A conclusione del percorso quinquennale, **il Diplomato nell'indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio"** consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze.

1. Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.
2. Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.
3. Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.
4. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.
5. Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.
6. Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.
7. Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi.
8. Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

3. ORARIO DI AREA COMUNE E DI INDIRIZZO

“Costruzioni ambiente e territorio”

DISCIPLINE COMUNI	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica (e complementi)	4	4	3 (+1)	3 (+1)	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività Alternativa	1	1	1	1	1
Potenziamento	1	1	1	1	1
DISCIPLINE DI INDIRIZZO BIENNIO-TRIENNIO					
S.I. (Scienze della terra e biologia)	2	2			
S.I. (Fisica)*	3	3			
S.I. (Chimica)*	3	3			
Geografia	1				
Tecniche e Tecnologie di Rappresentazione Grafica*	3	3			
Diritto e Economia	2	2			
Tecnologie informatiche*	3				
Scienze e Tecnologie Applicate		3			
Progettazione, Costruzioni e Impianti*			6	5	6
Topografia*			4	4	4
Geopedologia Economia e Estimo*			3	4	4
Gestione del cantiere*			2	2	2
Design Interni e Progettazione del Verde*			2	2	2

*compresenza ITP

4. PROFILO DELLA CLASSE

(Evoluzione della classe nel triennio, eventuali inserimenti di nuovi studenti, presentazione di livelli di partecipazione, impegno, metodo di studio, interazione con i docenti e tra pari).

La classe è composta da tredici studenti: tre ragazze e dieci ragazzi.

Nel corso del percorso scolastico la classe ha subito modifiche per ciò che concerne la sua composizione: si sono iscritti un paio di studenti da altri istituti, altri hanno trasferito la loro iscrizione verso altri percorsi di studio, altri ancora hanno abbandonato la scuola per il mondo del lavoro. Molto probabilmente, il periodo pandemico ha contribuito all'aumento di fragilità e precarietà, alla confusione e all'insicurezza generale divenendo concausa, insieme a ragioni personali e private, di questi fenomeni di abbandono e/o riorientamento.

Alla fine del quarto anno tre studenti non sono stati ammessi alla classe successiva, mentre sono entrati a far parte della classe due studenti della quinta non ammessi all'Esame di Stato, dei quali uno si è ritirato ed uno ha frequentato di nuovo l'ultimo anno.

La pandemia e il ricorso alla Didattica a distanza ha condizionato il percorso scolastico del biennio per cui gli studenti hanno acquisito in maniera frammentaria e insicura le competenze necessarie per affrontare in scioltezza il triennio in particolare per ciò che riguarda il metodo di lavoro e di studio. Anche la motivazione all'apprendimento, l'impegno, la partecipazione al dialogo educativo e la relazione hanno risentito del periodo pandemico.

Attualmente la classe presenta alcuni studenti partecipi alle lezioni caratterizzati da costanza, senso di responsabilità e motivazione, in questo gruppo si riscontra un metodo di studio abbastanza efficace e senso critico nell'approccio alle discipline, con conseguenti risultati buoni.

Altri studenti dimostrano partecipazione e impegno discreti, con risultati più che sufficienti ma non brillanti. Un ultimo gruppo, infine, non ha mostrato impegno e costanza adeguati, soffrendo la mancanza di un metodo di studio continuo ed efficace, riportando pertanto risultati appena sufficienti.

Il comportamento della classe è generalmente corretto, il rapporto con i docenti è complessivamente basato sulla condivisione e sul rispetto reciproco.

Nel corso del triennio la composizione del consiglio di classe ha mantenuto un nucleo stabile in continuità sia nell'area comune sia in quella di indirizzo (italiano e storia, inglese, matematica, progettazione costruzioni e impianti, gestione del cantiere e sicurezza nell'ambiente di lavoro, topografia, scienze motorie, religione), è cambiata soltanto la docente di estimo.

5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

- Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico

Le prove somministrate sono state finalizzate ad accertare il grado delle conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle singole discipline. La tipologia delle prove varia da disciplina a disciplina e sono indicate nelle sezioni relative ai singoli insegnamenti. Si vedano anche le programmazioni dei singoli Dipartimenti.

- Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento e criteri di valutazione.

Nella definizione dei criteri di valutazione si fa riferimento a quanto stabilito nel PTOF. Tali criteri sono poi stati integrati con quelli specifici di ogni disciplina, indicati nelle sezioni relative ai singoli insegnamenti.

- Credito scolastico

Per i criteri si fa riferimento a quanto stabilito nel PTOF. Per i crediti assegnati si veda il fascicolo studenti

6. PROGETTO DI EDUCAZIONE CIVICA

La classe ha seguito l'insegnamento dell'Educazione Civica (ad integrazione del curricolo verticale Legge 20 agosto 2019 n. 92 "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'Educazione civica")

a) Nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica è stato sviluppato il seguente percorso di classe.

ARGOMENTO	ORE	DISCIPLINE COINVOLTE	OBIETTIVI SPECIFICI	COMPETENZE RAGGIUNTE
Cittadinanza attiva: Giornate FAI d'Autunno e per le scuole	5h in classe + 6h durante le giornate di Autunno e per le scuole	Progettazione, Costruzioni e Impianti	Riconoscere l'importanza del patrimonio storico, artistico e culturale. Individuare azioni ed iniziative per la tutela, la valorizzazione e la fruizione. Saper trasmettere le proprie conoscenze e competenze a figure esterne	La classe ha mediamente raggiunto gli obiettivi previsti
Educazione alla legalità: le fonti del diritto	4h	Progettazione, Costruzioni e Impianti in compresenza con docente di diritto	Riconoscere le diverse tipologie di fonti e la loro gerarchia soprattutto in materia di normativa edilizia e ambientale e distinguere la provenienza delle diverse norme e il loro valore.	La classe ha raggiunto mediamente gli obiettivi previsti, limitatamente alla competenza giuridica del corso.

Cittadinanza ambientale: Stime inerenti i beni pubblici	8h	Estimo	<p>Individuare e analizzare le metodologie estimative applicabili a beni di interesse collettivo</p> <p>Caratteristiche economiche dei beni pubblici; valutazione dei beni ambientali. Valutazione dei costi e dei benefici.</p> <p>Valutazione ambientale strategica.</p> <p>Valutazione di impatto ambientale. Normativa. Individuazione e misura degli impatti.</p>	La classe ha raggiunto mediamente gli obiettivi previsti.
Educazione alla legalità: la Costituzione italiana	6h	Storia in compresenza con docente di diritto.	Saper delineare il quadro politico del periodo post-bellico, fino all'entrata in vigore della Costituzione italiana. Saper descrivere il contenuto dei 12 principi fondamentali.	La classe ha raggiunto mediamente gli obiettivi previsti, limitatamente alla competenza giuridica del corso.
Cittadinanza digitale: Spid	2h	Gestione del cantiere e sicurezza negli ambienti di lavoro	Saper gestire la propria identità digitale e saper utilizzare lo spid per accedere alle piattaforme istituzionali	Sono stati attivati gli spid di ciascun ragazzo, sono ora in grado di utilizzarlo per accedere ai servizi digitali della pubblica amministrazione.
Cittadinanza ambientale: Bio-architettura	10h	Inglese	<p>Saper descrivere con lessico appropriato quali sono i principi della Bioarchitettura, quali i materiali adatti e quali scelte di progettazione vanno operate.</p> <p>Saper mettere a confronto le diverse fonti energetiche rinnovabili, riconoscendone vantaggi e svantaggi.</p>	La classe ha raggiunto mediamente gli obiettivi previsti.
b) La valutazione finale è stata raggiunta attraverso una media ponderata dei risultati delle singole discipline in base al monte ore dedicato all'argomento.				

7. PROGETTAZIONE PLURIDISCIPLINARE

(Eventuali percorsi trasversali, pluridisciplinari svolti nel corso dell'anno scolastico e concordati in sede di Consiglio di Classe)

DISCIPLINE COINVOLTE		ARGOMENTI DEL PERCORSO TRASVERSALE
1.	<p>P.C.I. - GESTIONE DEL CANTIERE</p> <p>INGLESE</p>	<p>BIOARCHITETTURA</p> <p>Bioarchitettura: tecnologie e materiali per l'architettura sostenibile; risparmio energetico, impianti termici; eco-design ed energie rinnovabili; Agenda 2030.</p> <p>Eco-building (eco-materials, eco-design, sustainable design, green building) and Eco-living (alternative energies, cohousing); "Diogene" by Renzo Piano.</p>
2.	<p>P.C.I. - GESTIONE DEL CANTIERE</p> <p>TOPOGRAFIA</p> <p>ESTIMO</p> <p>INGLESE</p>	<p>OPERE DI SOSTEGNO E MANUFATTI STRADALI:</p> <p>Opere di sostegno, muri controterra. Tipologie di scavo.</p> <p>Gli Spianamenti. Sezioni stradali in sterro, riporto e miste.</p> <p>Catasto terreni; tipo frazionamento.</p> <p>Public works: roads (<i>Lombard Street</i>, San Francisco)</p>
3.	<p>P.C.I. - GESTIONE DEL CANTIERE</p> <p>INGLESE</p>	<p>LE OPERE PUBBLICHE:</p> <p>Opere pubbliche. Appalti pubblici. Contabilità dei lavori, esecuzione e collaudo.</p> <p>Bridges (<i>The Golden Gate Bridge</i>; <i>Tower Bridge</i>); Dams (<i>The Vajont dam</i>; <i>The Night of the Tsunami</i>).</p>
4.	<p>LETTERATURA ITALIANA</p> <p>STORIA</p> <p>P.C.I. (potenziamento design)</p> <p>INGLESE</p>	<p>DAL VENTENNIO FASCISTA ALLA RICOSTRUZIONE:</p> <p>Gli intellettuali di fronte al fascismo: Pirandello, Montale, Quasimodo, Saba.</p> <p>Il Fascismo: politica sociale ed economica. La propaganda e il consenso. La seconda guerra mondiale. La Resistenza. La ricostruzione.</p> <p>L'architettura fascista e i maestri dell'architettura moderna.</p> <p>Modernism: Gropius - Le Corbusier (<i>Unité d'Habitation de Marseille</i>).</p>
5.	<p>P.C.I.- GESTIONE DEL CANTIERE</p> <p>ESTIMO - TOPOGRAFIA</p>	<p>DAL PROGETTO AL CANTIERE:</p> <p>Layout di cantiere. Documenti di cantiere e PSC.</p> <p>Computo metrico estimativo. I livelli di progettazione: progetto definitivo ed esecutivo. Titoli abilitativi ed interventi edilizi.</p> <p>Catasto terreni; tipo mappale; Pregeo. Catasto fabbricati; Docfa.</p>

6.	P.C.I.- GESTIONE DEL CANTIERE INGLESE	EDIFICI IN ZONA SISMICA E TECNICHE DI RECUPERO DEGLI EDIFICI: Requisiti generali edifici in zona sismica. Tecniche di recupero degli edifici esistenti. Opere provvisorie per i lavori in quota. Earthquake engineering; Anti-seismic technology; Reconstruction and rehabilitation.
7.	LETTERATURA ITALIANA STORIA	IL DECADENTISMO: Gabriele D'Annunzio: l'estetismo. Giovanni Pascoli: il simbolismo. Il primo Novecento: l'età giolittiana, la prima guerra mondiale, il dopoguerra. la crisi economica e sociale.
8.	P.C.I. (potenziamento design) INGLESE	IL MOVIMENTO MODERNO E IL DESIGN INDUSTRIALE: La nascita del movimento moderno: Bauhaus Modernism: functionalism. Gropius: <i>The Bauhaus School</i> .
9.	LETTERATURA ITALIANA STORIA INGLESE	I TOTALITARISMI: Gli intellettuali e il fascismo. Pirandello: la novella e il romanzo. L'Ermetismo: Ungaretti, Quasimodo, Montale, Saba. I Totalitarismi. Il fascismo al potere. La Seconda Guerra Mondiale. "Animal Farm" by G. Orwell: genre, structure, characters, themes, language.
10.	PCI DPIV INGLESE	TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA Decostruttivismo e Post modernismo Frank Gehry: <i>Dancing House</i> , Prague; <i>Guggenheim Museum</i> , Bilbao The "Architect of Light": Renzo Piano - <i>The Shard</i> , London; <i>The Botin Center</i> , Santander.

8. PCTO

L'attività di P.C.T.O. è stata progettata e programmata in modo da perseguire il raggiungimento delle competenze trasversali e disciplinari individuate nel progetto di istituto, cercando di conservare le specificità di ogni indirizzo di studi e adottando una metodologia appropriata per qualificare in senso professionalizzante la proposta formativa della scuola.

Il percorso triennale è stato ideato cercando di coniugare attività/progetti idonei all'acquisizione di competenze professionalizzanti spendibili nel mercato del lavoro, attività/progetti finalizzati all'accrescimento di competenze trasversali (*soft skills*) e percorsi/incontri di orientamento post-diploma.

In linea con la Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 (2018/C189/01) che, aggiornando la versione del 2006 (2006/962/EC) relativa alle "Competenze chiave per l'apprendimento permanente" e, precisando la definizione di competenza chiave inquadrata in una visione olistica e riassuntiva di elementi di competenza, in una combinazione dinamica di conoscenze, abilità e atteggiamenti, in cui l'atteggiamento è definito come "disposizione/mentalità", mind-set per agire o reagire a idee, persone, situazioni, sono state individuate le seguenti competenze trasversali:

- **competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:** consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo;
- **competenza in materia di cittadinanza:** si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità;
- **competenza imprenditoriale:** si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario;
- **competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:** implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

I PCTO, che la nostra istituzione scolastica ha inteso promuovere per sviluppare le competenze trasversali, si pongono l'obiettivo di contribuire ad esaltare la valenza formativa dell'orientamento in itinere, ponendo gli studenti nella condizione di maturare un atteggiamento di graduale e sempre maggiore consapevolezza delle proprie vocazioni, in funzione del contesto di riferimento e della realizzazione del proprio progetto personale e sociale, in una logica centrata sull'auto-orientamento. Infatti, attraverso il protagonismo attivo dei soggetti in apprendimento, si sviluppa la capacità di operare scelte consapevoli, si sviluppa un'attitudine, un "abito mentale", una padronanza sociale ed emotiva. Il percorso di PCTO, attuato con modalità a distanza e/o in presenza in orario curricolare e extra-curricolare, è stato concretamente sviluppato attraverso l'alternarsi di attività interne, tenute da docenti dell'istituto, alternate a periodi di apprendimento in contesto esperienziale e situato, utilizzando le metodologie del *learning by doing* e del *situated learning*, per valorizzare interessi e stili di apprendimento personalizzati e facilitare la partecipazione attiva, autonoma e responsabile, in funzione dello sviluppo di competenze trasversali, realizzate attraverso la collaborazione e la partecipazione attiva di realtà dinamiche e innovative del mondo professionale, aziende del territorio e enti universitari della regione, in particolare dell'Università Politecnica delle Marche. La realizzazione di questi percorsi, anche mediante reti di coordinamento territoriale, ha consentito di implementare gli apprendimenti curricolari, di contestualizzare le conoscenze e di sviluppare competenze trasversali, in quanto gli studenti hanno potuto sperimentare compiti di realtà e agire in contesti operativi, in percorso co-progettati, situati e finalizzati.

Monitoraggio e valutazione L'intero percorso ha visto una partecipazione ed un coinvolgimento differenziato da parte degli studenti garantendo comunque a tutti di raggiungere agevolmente il numero minimo di ore di PCTO previsto. La valutazione è stata effettuata coerentemente con quanto previsto nel PTOF di Istituto, mediante appositi strumenti di osservazione, rilevazione e valutazione quali griglie e rubriche.

Di seguito è riportata una sintesi dei progetti e delle attività svolte nel triennio:

Coerentemente con le indicazioni di Istituto, il triennio ha visto lo svolgimento di Percorsi per le Competenze Trasversali improntati alla gradualità. In particolare:

3° Anno A.s. 2021-2022

Corso di Formazione generale sulla sicurezza e Salute nei Luoghi di Lavoro, su piattaforma ministero Istruzione 4 h

PCTO Project Work : "IL PARCO CHE VOGLIAMO", Classe 3a CAT, AS 2021-2022

Il progetto di PCTO "Il parco che vogliamo" nasce dalla proposta dell'Ufficio per la Pastorale Sociale e del Lavoro della Diocesi di Senigallia volta alla riqualificazione di una vasta area della zona nord della nostra città, ubicata nel quartiere semiperiferico della Cesanella, urbanisticamente definita come Parco Urbano, la cui estensione è di circa 10 ettari, piantumato per la mitigazione ambientale dell'impatto della terza corsia dell'Autostrada con ben 4000 piante.

Il lavoro è stato affrontato per fasi e in gruppi, con la iniziale partecipazione ad uno dei tre incontri pubblici organizzati dall'ufficio diocesano per la pastorale Sociale, a cui hanno preso parte alcuni studenti della classe che abitano in prossimità del parco e lo frequentano maggiormente.

Grazie a questo primo incontro e ai successivi, dei quali gli organizzatori hanno restituito risultati tabellari e organizzati in macro argomenti, sono stati analizzati i bisogni della popolazione, molto variegati e complessi.

Tra tutti: il bosco è poco vivibile, è privo di vialetti, panchine ed illuminazione, spesso la notte teatro per traffici poco sicuri.

Dopo un sopralluogo da parte della classe accompagnata dai docenti, per l'analisi dei luoghi e la individuazione de visu delle principali criticità già segnalate dai cittadini, oltre ad evidenziarne di più tecniche, la classe è stata quindi divisa in gruppi di lavoro:

I gruppi si sono occupati di viabilità, parcheggi e infrastrutture, arredo urbano e botanica, sempre con un'attenzione agli aspetti di accessibilità, in ottica di Design for All, ormai necessario per una società inclusiva.

Seminari di approfondimento " ORIENTAMENTO ALLA CITTADINANZA ATTIVA" - 4h

Chi sono i cittadini attivi? Sono quelli che si autocoinvolgono nella cura e la salvaguardia dei beni comuni. Di quali beni si parla? Beni immateriali, come le tradizioni, la memoria collettiva, e materiali come i parchi, i boschi, le piazze, i beni culturali, le aree abbandonate..

Non è necessario far parte di comitati ed associazioni per occuparsene, basta essere semplici cittadini sensibili, preparati e che hanno a cuore la salvezza del luogo che abitano. L'Agenda 2030 peraltro ci indica ben 17 obiettivi da raggiungere entro quella data e quindi il nostro impegno dovrà essere molto rilevante ed incessante. Inoltre, bisogna anche riflettere sul fatto che tale impegno deve essere rivolto a tutto quello che localmente ci circonda (glocale = pensare globalmente ma agire localmente), e le nostre città sono piene di cose di cui prendersi cura. Per esempio, i nostri parchi cittadini costituiscono un bene pubblico di enorme importanza per la qualità della nostra vita. Il caso riportato del Parco della Cesanella, con i suoi 16 ettari di superficie, al momento abbandonato a se stesso, è un esempio di come i cittadini di tutte le età possano partecipare insieme alla PA, nelle forme e le competenze che gli sono proprie, alla co-progettazione, co-programmazione e co-gestione degli spazi verdi pensati ad assolvere specifiche funzioni.

L'attività didattica, durata quattro ore, si è incentrata quindi sullo studio e l'approfondimento dei concetti di cittadinanza attiva, democrazia diffusa, beni pubblici e beni comuni, Agenda 2030.

Incontro con la Protezione Civile Comune di Senigallia - 1h

Illustrata la composizione del COC al completo (12 funzioni) l'organizzazione della protezione civile, il ruolo di ciascuno al momento della emergenza. come è pianificato l'intervento in caso di alluvione e in caso di terremoto. Aree di raduno e aree per tendopoli.

Ore previste 2 settimane dal 26-4-2022 al 29-4-2022 (26 ore) + dal 2-5-2022 al 5-5-2022 (26 ore) Totale 52 ore.

Valutazione sulla base dell'impegno e delle attività svolte durante la attività di Project Work.

4° Anno A.s. 2022-2023

Nell'ambito del Piano Nazionale di Resilienza e Ripartenza l'UNIVPM ha istituito una serie di corsi aperti agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado per orientarli alla scelta universitaria.

Tra le proposte dell'offerta dell'Università, è stata individuata quella dal titolo "Architettura: Forma e Tecnica, Spazio e Costruzione- La multidisciplinarietà del progetto".

Tema: Il corso si concentra sul progetto di architettura come strumento di indagine, esplorazione, creazione, ma anche come un efficace strumento tecnico per realizzare spazi di qualità, sostenibili e confortevoli, luoghi dell'innovazione e dell'inclusione. Il corso investiga dunque la figura dell'ingegnere edile – architetto, un progettista capace di interpretare la complessità dell'ambiente e dello spazio costruito grazie a un **approccio multidisciplinare**.

Obiettivi formativi: Il corso è finalizzato alla comprensione delle numerose sfaccettature che contraddistinguono il progetto di ingegneria e architettura, per avvicinare i giovani studiosi ai temi e agli argomenti dell'ingegneria edile architettura focalizzando su tre ambiti specifici: Progettazione e Valorizzazione, Gestione e Fruizione, Diagnostica e Conservazione.

Contenuti: Il progetto come esito di un processo multidisciplinare. Leggere, raccontare e conservare il patrimonio. Disegno dell'architettura e visualizzazione digitale. Creatività, ingegno e architettura. Perché gli edifici stanno in piedi, gli aspetti strutturali del progetto. Progettare il comfort. L'ingegnere progettista: la figura e gli sbocchi professionali raccontati dai protagonisti.

Attività interattiva: proposta progettuale nello spazio che circonda la scuola/campus

Tipologia: Corso in presenza presso la scuola e in parte online (3 h). Visite ai laboratori di ricerca del Corso di Laurea in Ingegneria Edile Architettura. Lezioni frontali e attività interattive.

Totale 15 ore

L'attività maggiormente impattante sul progetto di PCTO del triennio in 4^a è lo stage presso studi enti e aziende, per entrare in contatto con il mondo del lavoro. Gli studi prescelti sono stati in generale studi di Geometri e ingegneri, oltre ad una azienda che si occupa di Grafica.

Durante le ultime due settimane di scuola e una aggiuntiva dopo il termine delle lezioni gli studenti hanno frequentato gli studi individuati, per un monte ore previsto di **circa 120 ore**.

Progetto "Sorprendo" 2 ore: uso del software Sorprendo per un sostegno all'analisi delle proprie inclinazioni e all'esplorazione delle professioni.

InformaGiovani Job 4 ore Il colloquio di Lavoro, il contratto di lavoro, La busta paga.

Valutazione sulla base del questionario da parte del tutor esterno di PCTO

5° Anno A.s. 2023-2024

Coerentemente con quanto previsto dal PTOF di Istituto, il 5° anno del percorso di istruzione secondaria di secondo grado è dedicato all'esplorazione delle opportunità formative e lavorative .

- Job&Orienta fiera dell'Orientamento a Verona 4h
- Presentazione dell'Offerta Formativa Generale dell'Università Politecnica delle Marche, 2h
- Incontro di presentazione dell'offerta formativa dell'Università Politecnica delle Marche :Percorsi di Laurea Professionalizzanti, 1,5 h

Giudizio Complessivo:

La classe pur continuamente stimolata con numerose attività di PCTO e Progettuali, risulta indolente e poco incline a mettersi in gioco e ad impegnarsi attivamente.

A.S. 2021/2022 - Classe 3°

Progettualità/Attività	Tutor interno	Tutor esterno/Ente organizzatore	Ore
<i>Corso di Formazione generale sulla sicurezza e Salute nei Luoghi di Lavoro, su piattaforma ministero Istruzione 4 h</i>	Prof.ssa Panichi	MIUR Piattaforma	4
Project Work : "IL PARCO CHE VOGLIAMO"	Prof.ssa Panichi	Ufficio Pastorale Sociale Diocesi di Senigallia	52

A.S. 2022/2023 - Classe 4°

Progettualità/Attività	Tutor interno	Tutor esterno/Ente organizzatore	Ore
"Architettura: Forma e Tecnica, Spazio e Costruzione - La multidisciplinarietà del progetto"	Prof.ssa Ansuini	Prof.ssa Ferretti - UNIVPM	15
Stage	Prof.ssa Panichi	Vari Professionisti	120
Progetto Sorprendo	Prof.ssa Rossetti	-	2
InformaGiovani Job 4 ore Il colloquio di Lavoro, il contratto di lavoro, La busta paga	Prof.ssa Rossetti	Informagiovani Senigallia	4

A.S. 2023/2024 - Classe 5°

Progettualità/Attività	Tutor interno	Tutor esterno/Ente organizzatore	Ore
<ul style="list-style-type: none"> - Job&Orienta fiera dell'Orientamento a Verona 4h - Presentazione dell'Offerta Formativa Generale dell'Università Politecnica delle Marche, 2h - Incontro di presentazione dell'offerta formativa dell'Università Politecnica delle Marche :Percorsi di Laurea Professionalizzanti, 1,5 h -Presentazione offerta formativa Accademia di Bellearti e del design Poliarte di Ancona 1h 	Panichi	FS Orientamento in uscita	10

9. PROGETTI EXTRACURRICOLARI E VISITE DI ISTRUZIONE

A.S. 2021-2022 (TERZO ANNO)

- Progetto Piano Estate: Riqualificazione del Giardino della Scuola: Progettazione e Realizzazione di Percorso Vita a corpo Libero - Prof.ssa Vivoli, anche con l'utilizzo del software Canva

- Progetto Erasmus Estate 2022

A.S. 2022-2023 (QUARTO ANNO)

- Progetto di educazione civica "In ricordo di Emanuela Loi"

- Certificazioni linguistiche

- Teatro in lingua inglese.

- Manifesto per la Festa della Repubblica - Concorso promosso dall'USR Marche e dalla Prefettura di Ancona

A.S. 2023-2024 (QUINTO ANNO)

- Progetto FAI "OR-LUCE: storie e vite nel ghetto ebraico di Senigallia": partecipazione alle "Giornate FAI d'autunno" e alle "Giornate FAI per le scuole".

- Modulo formativo Corso BIM

- Conclusione del progetto di educazione civica "In ricordo di Emanuela Loi": intitolazione della Piazza e partecipazione al Convegno presso l'Aula Magna dell'Istituto (11 maggio 2024)

- Teatro in lingua inglese

- Certificazioni linguistiche

VISITE DI ISTRUZIONE E USCITE DIDATTICHE:

Visita di istruzione alla Biennale d'Arte 2022 Venezia - *"Il latte dei sogni"* (15-11-2022);

Visita d'istruzione a Torino (marzo 2023)

Uscita didattica a Palazzo Mastai, Senigallia (maggio 2023)

Uscita didattica al Palazzo Ducale di Urbino (ottobre 2023)

Uscita didattica a Recanati - Casa Leopardi e Colle dell'Infinito (18-12-2023);

Uscita didattica alla mostra "Dal Futurismo all'informale", Ancona (09/02/2024)

Visita di istruzione a Barcellona (marzo 2024).

10. DIDATTICA ORIENTATIVA

- **Attività specifiche di Orientamento:** incontri con docenti universitari, visite e partecipazione a progetti dell'Università Politecnica delle Marche e dell'Accademia Poliarte, incontri con operatori del Centro per l'Impiego/Informagiovani, partecipazione a manifestazioni, fiere e saloni per l'orientamento.
- **Attività di didattica orientativa:** attività mutate dalle diverse discipline di studio, inclusa l'educazione civica,, uscite didattiche, partecipazione a incontri, concorsi e visite guidate.

11. DN.L. (Disciplina non linguistica in lingua straniera in modalità CLIL)

Nel Consiglio di classe non è presente alcun docente con le certificazioni richieste.

12. CONTENUTI E COMPETENZE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

A.s. 2023/24 Docente: Casavecchia Tiziana	Disciplina: Lingua e letteratura italiana
--	--

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)	
CONOSCENZA	COMPETENZA
<p>Lingua</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'età postunitaria ad oggi ● Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana ● Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta. ● Caratteristiche dei linguaggi specifici e del lessico tecnico-scientifico <p>Letteratura</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dalla fine dell'Ottocento al Novecento. ● Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana. ● Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Produrre testi scritti di diversa tipologia con un lessico appropriato ● Leggere, commentare e interpretare testi letterari al fine di formulare un motivato giudizio critico ● Sviluppare le capacità di riflessione personale e di rielaborazione critica delle conoscenze

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
Giacomo Leopardi: il pensiero, il pessimismo	Da <i>I Canti</i> : L'infinito, A Silvia, Il sabato del villaggio.	Contestualizzare l'autore nel periodo storico, politico, sociale e culturale.
Giosuè Carducci: l'evoluzione ideologica e letteraria, il patriottismo e il nazionalismo	Da <i>Rime nuove</i> : Pianto antico	Conoscere la biografia e la produzione letteraria. Individuare i caratteri a livello letterario e formale.
Il Naturalismo francese e il verismo italiano Giovanni Verga	Da <i>I Malavoglia</i> I "vinti" e la fiumana del progresso, La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno Dalle <i>Novelle rusticane</i> La roba Da <i>Mastro-don Gesualdo</i> La morte di Mastro-don Gesualdo	Riconoscere ed analizzare le strutture formali dei testi. (Tutti i moduli)

<p>Il Decadentismo europeo: la visione del mondo e il romanzo.</p> <p>Il Decadentismo italiano</p> <p>Giovanni Pascoli: la poetica del fanciullino</p> <p>Gabriele D'Annunzio: l'esteta e il superuomo, dall'estetismo al panismo.</p>	<p><i>Da Myricae:</i></p> <p>X agosto, Novembre</p> <p><i>Da I Canti di Castelvecchio:</i></p> <p>Il gelsomino notturno</p> <p><i>Da Il piacere</i></p> <p>Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti</p> <p><i>Da Le Laudi, Alcyone:</i></p> <p>La pioggia nel pineto</p>
<p>Il Futurismo: il Manifesto del 1909.</p> <p>Tommaso Marinetti</p>	<p><i>Da Zang tumb tuun</i></p> <p>Bombardamento</p>
<p>Il romanzo del Novecento</p> <p>Luigi Pirandello: la crisi dell'io, la trappola della vita sociale, l'evasione.</p> <p>Italo Svevo: l'inetto e le trasformazioni della modernità, la psicanalisi, la struttura narrativa, il tempo.</p> <p>Primo Levi: l'esperienza del campo di concentramento, la testimonianza storica e il valore della memoria</p>	<p><i>Da Novelle per un anno</i></p> <p>Il treno ha fischiato...</p> <p><i>Da Il fu Mattia Pascal</i></p> <p>La costruzione della nuova identità e la sua crisi</p> <p><i>Da La coscienza di Zeno</i></p> <p>Il fumo, La morte del padre, La profezia di un'apocalisse cosmica</p> <p><i>Da Se questo è un uomo</i></p> <p>L'arrivo nel lager</p> <p>Poesia "Se questo è un uomo"</p>

La lirica del Novecento e l'Ermetismo	da <i>L'Allegria</i>	
Giuseppe Ungaretti	In memoria, Fratelli, Veglia, San Martino del Carso, Mattina, Soldati, Natale.	
Salvatore Quasimodo	Da <i>Ed è subito sera</i>	
	Ed è subito sera	
	Da <i>Giorno dopo giorno</i>	
	Alle fronde dei salici	
Umberto Saba	Da <i>Il Canzoniere</i>	
	A mia moglie, Mio padre è stato per me l' "assassino".	
Eugenio Montale (dopo il 15 maggio)	Da <i>Ossi di seppia</i>	
	Spesso il male di vivere ho incontrato	
	Da <i>Satura</i>	
	Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale	

Metodologia e mezzi	Lezione frontale, lettura guidata dei testi, analisi del testo, commento e discussione orale, lavoro di gruppo, cooperative learning. Libri di testo (anche in formato digitale), pagine web e risorse online, mappe concettuali, video, filmati, risorse multimediali.
Tipologia e numero di verifiche	Verifiche scritte, temi, colloqui orali, verifiche scritte valide per l'orale con quesiti a risposta aperta e chiusa, produzione di materiali multimediali. Numero: 2 scritte e 2 orali ogni quadrimestre.
Strumenti e criteri di valutazione	Griglie di valutazione di dipartimento.

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)

CONOSCENZA	COMPETENZA
<p>Conoscere gli eventi e le linee di sviluppo storico dalla fine del XIX sec. al XXI sec.</p> <p>Inserire le conoscenze acquisite in coordinate spaziali e temporali</p> <p>Conoscere le radici storiche della Costituzione</p> <p>Cogliere il significato specifico della terminologia storica, politica, economica</p>	<p>Conoscere ed usare gli strumenti fondamentali del lavoro storico</p> <p>Sviluppare capacità di riflessione personale e di rielaborazione critica delle conoscenze</p>

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
La fine dell'Ottocento e il nuovo secolo	<p>La crisi di fine secolo: scioperi, emigrazione, rivolte</p> <p><i>La Belle Epoque</i></p> <p>L'Italia di Giolitti: lo sviluppo industriale e il suffragio universale.</p>	<p>Saper ricostruire i principali avvenimenti storici con consapevolezza della dimensione politica, economica, sociale e culturale.</p> <p>Saper relazionare ed esporre oralmente con un linguaggio specifico ed appropriato.</p> <p>(Tutti i moduli)</p>
La I guerra mondiale e la rivoluzione russa	<p>La prima guerra mondiale</p> <p>la rivoluzione russa e la nascita dell'URSS</p> <p>La crisi degli imperi coloniali: L'India, Gandhi e la non violenza</p>	
I regimi totalitari europei	<p>Caratteristiche dei regimi totalitari</p> <p>L'ascesa del fascismo in Italia (1919-1924): Mussolini, le elezioni del 1924, il delitto Matteotti.</p> <p>La dittatura fascista: la propaganda e il consenso, la politica economica, i Patti Lateranensi, le leggi razziali, l'alleanza con Hitler.</p> <p>La Germania nazista: Hitler, le leggi razziali e la persecuzione degli ebrei</p> <p>L'URSS di Stalin: economia e</p>	

La II guerra mondiale	<p>Hitler aggredisce l'Europa, scoppio della guerra</p> <p>L'Italia entra in guerra</p> <p>Intervento degli USA</p> <p>L'armistizio del 1943 e la vittoria degli Alleati</p> <p>La bomba atomica</p>
La Resistenza e la nascita della Repubblica Italiana	<p>La Resistenza e la lotta partigiana: il contributo delle donne</p> <p>La Liberazione</p> <p>Il Referendum del 2 giugno 1946: il voto alle donne</p> <p>L'Italia diventa una Repubblica</p> <p>L'Assemblea Costituente e la nuova Costituzione</p> <p>La ricostruzione.</p>
Il mondo bipolare (dopo il 15 maggio)	<p>Il Patto Atlantico e il Patto di Varsavia</p> <p>L'ONU</p> <p>La guerra fredda</p>

Metodologia e mezzi	<p>Lezione frontale, letture e discussioni orali, ricerca storica, lavoro di gruppo, cooperative learning.</p> <p>Libri di testo (anche in formato digitale), pagine web e risorse online, mappe concettuali, video, filmati, risorse multimediali.</p>
Tipologia e numero di verifiche	<p>Verifiche orali e produzione di materiali multimediali (power point).</p> <p>Numero: 2 ogni quadrimestre.</p>
Strumenti e criteri di valutazione	<p>Griglie di valutazione di dipartimento.</p>

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)

CONOSCENZA	COMPETENZA
<p>Conoscere le nozioni ed i procedimenti (sotto l'aspetto concettuale) di ogni modulo trattato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificare e comprendere problemi • Elaborare informazioni ed utilizzare consapevolmente metodi di calcolo • Effettuare la trattazione di un argomento richiesto • Saper applicare i contenuti svolti in problemi ed applicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative (C1) • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni (C2).

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
DISEQUAZIONI E FUNZIONI DI DUE VARIABILI	<p>Disequazioni in due incognite lineari e non lineari. Funzioni a due variabili. Dominio di una funzione a due variabili e sua rappresentazione. Limite di una funzione a due variabili. Derivate parziali di 1° e 2° ordine. Massimi e minimi relativi di una funzione a due variabili.</p>	<p>Risolvere disequazioni in due incognite lineari. Risolvere disequazioni in due incognite non lineari. Disegnare il poligono delle soluzioni di un sistema di disequazioni. Disegnare il poligono delle soluzioni di disequazioni fratte. Determinare il dominio di una funzione in 2 variabili. Determinare il limite di una funzione a due variabili. Calcolare derivate parziali di 1° e 2° ordine. Determinare massimi e minimi relativi e di sella.</p>
INTEGRALE DI UNA FUNZIONE	<p>Primitive di una funzione e concetto di integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito Integrali elementari e loro generalizzazione Integrali di funzioni composte. Integrazione per sostituzione e per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte Integrale definito e relative proprietà. Determinazione delle aree e dei volumi utilizzando il calcolo integrale.</p>	<p>Saper definire la primitiva di una funzione Saper definire l'integrale indefinito Saper applicare le tecniche di integrazione immediata (integrazione di funzioni elementari). Saper applicare le tecniche di integrazione di funzioni composte. Saper applicare le tecniche di integrazione per sostituzione Saper applicare le tecniche di integrazione per parti. Saper integrare le funzioni razionali frazionarie. Saper definire l'integrale definito ed esporre le proprietà. Saper enunciare il teorema fondamentale del calcolo integrale Saper applicare la formula di Newton Leibniz per calcolare l'integrale definito Saper calcolare l'area delimitata e sottesa ad una curva Saper calcolare l'area di una parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni</p>

EQUAZIONI DIFFERENZIALI	Concetto di equazione differenziale Equazioni differenziali lineari del primo ordine Equazioni differenziali del I grado lineari Equazioni differenziabili del I variabili separabili Integrale generale e integrale particolare. Problema di Cauchy	Saper definire un'equazione differenziale Saper risolvere equazioni differenziali di 1° ordine lineare Saper risolvere equazioni differenziali di 1° ordine a variabili separabili Saper determinare l'integrale generale, e una soluzione particolare soddisfacente determinate condizioni iniziali, di una data equazione differenziale del primo ordine (Problema di Cauchy).
----------------------------	--	---

Metodologia e mezzi	Lezione frontale ed esercizi. Libro di testo. Files inseriti su Classroom contenenti teoria ed esercizi. Durante le attività svolte in aula e nel lavoro a casa è stato dato ampio spazio allo svolgimento di esercizi che permettessero agli studenti di comprendere maggiormente la possibilità di applicazione dei contenuti.
Tipologia e numero di verifiche	I quadrimestre 1 orale e 4 scritte II quadrimestre 1 orale e 3 scritte
Strumenti e criteri di valutazione	La valutazione delle prove segue i criteri concordati nel Dipartimento di Matematica.

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)**CONOSCENZA**

- Le norme del disegno tecnico applicato all'edilizia, con particolare riferimento alle diverse scale di rappresentazione.
- I materiali normalmente usati nelle costruzioni e saperne individuare gli impieghi.
- I caratteri distributivi degli edifici.
- Le principali norme inerenti alle costruzioni edilizie e al governo del territorio.
- La storia dell'architettura e dell'urbanistica occidentali dal mondo greco romano al movimento moderno.
- Classificazione delle opere di sostegno dei terreni
- Conoscere le principali norme edilizie e urbanistiche anche in relazione alla loro evoluzione

COMPETENZA

Saper:

Analizzare un'opera di architettura sotto il profilo tecnico- compositivo e tecnico- strutturale.

Inserire un'opera di architettura nel contesto storico.

Individuare le caratteristiche di un terreno, illustrare i risultati di indagini geognostiche, definire i parametri che individuano le proprietà di una terra e riconoscere le differenze esistenti tra terreni incoerenti e terreni coerenti. Calcolare il valore del carico limite di un terreno.

Calcolare il valore della spinta attiva con il metodo di Coulomb semplificato e generalizzato per terreni con e senza sovraccarico.

Scegliere la tecnica di recupero più idonea in relazione al materiale e allo stato di degrado.

Restituire applicando le norme del disegno tecnico progetti edilizi utilizzando i software dedicati (Autocad, Revit)

Saper interpretare una norma edilizia o urbanistica in relazione al campo di applicazione

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>MECCANICA DELLE TERRE E OPERE DI SOSTEGNO</p>	<p>Richiami di meccanica delle terre Tipologie di opere di sostegno La spinta delle terre e i muri di sostegno. Spinta attiva e passiva. Caratteristiche tipiche del terreno (parametri necessari per determinare la spinta delle terre, differenza tra terreni coerenti e incoerenti). Teoria di Coulomb I muri di sostegno Verifiche di stabilità</p>	<p>Saper:</p> <p>Individuare le caratteristiche di un terreno, illustrare i risultati di indagini geognostiche, definire i parametri che individuano le proprietà di una terra e riconoscere le differenze esistenti tra terreni incoerenti e terreni coerenti. Calcolare il valore del carico limite di un terreno. Classificare le opere di sostegno in base al contesto Calcolare il valore della spinta attiva con il metodo di Coulomb semplificato e generalizzato per terreni con e senza sovraccarico Determinare e rappresentare il diagramma delle pressioni per terrapieni con e senza sovraccarico. Determinare il punto di applicazione della spinta della terra di terrapieni con e senza sovraccarico. Impostare le verifiche di stabilità di un muro di sostegno</p>

<p>STORIA DELLE COSTRUZIONI ARCHITETTURA E URBANISTICA dal mondo greco-romano alle tendenze contemporanee</p>	<p>Cultura e società della Grecia antica. La casa greca. Organizzazione politica e forma della città. Gli edifici pubblici. Gli ordini architettonici. Città di nuova fondazione: lo schema ippodameo. Cultura e società della Roma antica. Vitruvio. La casa romana. Organizzazione politica e forma della città. Gli edifici pubblici. Le infrastrutture tecniche. Mondo tardo-antico. Le Basiliche paleocristiane e bizantine. La società europea nel Medioevo. Le Cattedrali romaniche e Gotiche. Le città e le abitazioni medievali. Umanesimo e Rinascimento. L'Umanesimo in Toscana. La nascita della prospettiva scientifica. I trattati di Architettura. La città ideale. Brunelleschi, Leon Battista Alberti, Leonardo, Bramante, Michelangelo Raffaello, Palladio. Il rinascimento in Europa. La città ideale. Il Barocco e le città del potere assoluto. Bernini, Borromini, Guarini. Caratteri generali del Barocco in Europa. L'architettura illuminista, (Boullée e Ledoux). La rivoluzione industriale, separazione tra ingegneria e architettura (Paxton, Eiffel). Il neoclassicismo (Schinkel), lo storicismo e l'eclettismo (Nash, Pugin). L'evoluzione della città industriale. Il movimento delle Arts and Crafts (Ruskin, Morris). L'art nouveau (Van de Velde, Horta, Olbrich, Hoffmann, Wagner, Behrens, D'Aronco, Mackintosh, Gaudi). Il formidabile sviluppo delle città americane (Sullivan, Adler). Futurismo italiano. L'architettura del ventennio: L'E42. Le Corbusier, Mies van der Rohe, Wright, Aalto, il razionalismo italiano.</p>	<p>Saper riconoscere materiali e tecnologie caratteristiche di un determinato contesto storico. analizzare un'opera di architettura sotto il profilo tecnico- compositivo e tecnico- strutturale. inserire un'opera di architettura nel contesto storico. datare le caratteristiche di un tessuto urbano. effettuare collegamenti con altre discipline</p>
--	--	--

LE LEGGI DELL'URBANISTICA E DELL'EDILIZIA	<p>Il significato del termine Urbanistica , dal disegno del costruito a gestione del territorio.</p> <p>L'evoluzione della pianificazione urbanistica. La legge urbanistica del 42.La legge ponte e D.M. 1968 . la legge 10/77, legge 47/85 .179/92 493/93. Dalla legge 662/96 al testo unico sull'edilizia</p> <p>I piani territoriali</p> <p>I piani urbanistici comunali. Iter procedurale documenti obbligatori (elaborati grafici e Norme tecniche di attuazione) dei piani Comunali.</p> <p>I piani attuativi</p> <p>Piani di recupero - Le opere di urbanizzazione I vincoli della pianificazione urbanistica</p> <p>Titoli abilitativi per l'attività edilizia</p> <p>Il regolamento edilizio comunale</p> <p>Competenze Stato-Regioni</p> <p>I nuovi strumenti di pianificazione a livello comunale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere la gerarchia delle fonti normative - Saper interpretare e applicare le norme studiate a carattere edilizio - Saper leggere un piano urbanistico dal punto di vista cartografico e attraverso le norme tecniche di attuazione
TECNICHE DI RECUPERO DEL COSTRUITO	<ul style="list-style-type: none"> - Principali tecniche per il recupero e il consolidamento di elementi costruttivi in legno, in muratura, in calcestruzzo armato. - L'utilizzo di materiali ecocompatibili nel recupero 	<p>Saper scegliere la tecnica più idonea in relazione al materiale e allo stato di degrado.</p>
CRITERI GENERALI PER LA PROGETTAZIONE IN ZONA SISMICA	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche e misura dei terremoti - Le norme tecniche e la microzonazione - Concezione strutturale antisismica - Criteri generali di progettazione 	<p>Saper impostare piante e alzati di un edificio semplice applicando i criteri generali di progettazione</p>
LABORATORIO DI PROGETTAZIONE Progetto di recupero di P.zza Simoncelli a Senigallia	<p>Criteri per affrontare il recupero di uno spazio urbano degradato</p>	<p>Saper utilizzare le competenze e conoscenze acquisite nel corso del triennio in relazione a materiali, impianti, arredo urbano, norme urbanistiche e del disegno tecnico attraverso l'utilizzo di strumenti per la restituzione di un progetto tradizionali e informaticl</p>

Metodologia e mezzi	<p>Lezione frontale, ricerche sul Web, schede fornite dai docenti, utilizzo di software dedicati (Autocad, Revit, Canva, Power Point), libro di testo, manuali</p>
Tipologia e numero di verifiche	<p>PROVE ORALI n. 4-5 PROVE SCRITTE n. 3</p>
Strumenti e criteri di valutazione	<p>Si fa riferimento alle griglie di valutazione del dipartimento di Costruzioni, Topografia ed Estimo allegate al PTOF.</p>

**A.s. 2023/24 Disciplina: Design,Progettazione d’Interni e del Verde
Potenziamento di Costruzioni, Progettazione e Impianti**

Docente: Ansuini Alessandra I.T.P. Panichi Caterina

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)

CONOSCENZA

- L’ergonomia come studio delle esigenze di fruitori, l’atmosfera che desidera creare, la sostenibilità, la fattibilità, l’integrazione delle qualità estetiche con quelle tecnologiche e funzionali.
- Scelta dei materiali di finitura e di arredo urbano per essere applicati al progetto di riqualificazione di uno spazio urbano interdisciplinare con la materia P.C.I., attraverso l’analisi di esempi di realizzazioni.
- Linee generali per la corretta progettazione di uno spazio urbano, scelta dei materiali e delle essenze in funzione del contesto

COMPETENZA

- Riconoscere l’importanza di una scelta armonica di materiali, colori essenze per il benessere dell’uomo nell’ambiente
- Capacità di ricerca e selezione di prodotti industrial design in base al contesto di applicazione, alle dimensioni dell’ambiente, alle prestazioni e alla qualità tattile e cromatica
- Scegliere correttamente un materiale di finitura in base al contesto di applicazione, alle prestazioni e alla qualità tattile e cromatica

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
LABORATORIO DI PROGETTAZIONE Progetto di recupero di P.zza Simoncelli	Significato di Ergonomia Ergonomia come scienza applicabile al design e alla progettazione di spazi aperti anche in relazione all’abbattimento delle barriere architettoniche Criteri di scelta dei materiali di finitura, elementi di arredo urbano per spazi aperti	Saper -utilizzare quanto appreso durante il triennio per la restituzione del tema proposto -utilizzare l’analisi del sito e la ricerca storica sulla sua evoluzione, svolta per le giornate FAI di Autunno -organizzare un layout di studio e di progetto
ARCHITETTURA E DESIGN MODERNO E CONTEMPORANEO	Caratteri dell’architettura moderna e contemporanea	Saper svolgere un lavoro di ricerca nell’ambito di storia del design e dell’architettura e saperlo organizzare e riferire
Metodologia e mezzi	Lezione frontale, ricerche sul Web, schede fornite dai docenti, utilizzo di software dedicati (Autocad, Revit, Canva, Power Point)	
Tipologia e numero di verifiche	PROVE ORALI n.2 PROVE GRAFICHE n. 2	
Strumenti e criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di valutazione del dipartimento di Costruzioni, Topografia ed Estimo allegate al PTOF.	

A.s. 2023/24		Disciplina: Inglese		Docente: Serrani Laura	
FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)					
CONOSCENZA			COMPETENZA		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le strutture morfosintattiche essenziali per la produzione di testi scritti e orali; • Conoscere gli elementi essenziali delle teorie architettoniche moderne e contemporanee; • Conoscere il linguaggio tecnico di base degli argomenti affrontati; • Conoscere i principali aspetti della cultura e della civiltà del Paese di cui si studia la lingua. 			<ul style="list-style-type: none"> • Interagire in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro; • Utilizzare le principali tipologie testuali soprattutto quelle tecnico-professionali; • Produrre testi per esprimere in modo semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi; • Comprendere le idee principali e specifici dettagli di testi inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo; • Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti relativamente coerenti e coesi. 		
CONTENUTI		CONOSCENZE		ABILITÀ	
LITERATURE: ANIMAL FARM by George Orwell		Analisi dell'opera: characters, setting, time, genre, style. Interpretation and meaning.		Saper interpretare il significato dell'opera studiata e saper operare collegamenti con i fatti storici a cui essa fa riferimento.	
BIO-ARCHITECTURE		General definitions - Eco-materials - Eco-design and sustainable design - Green building - Alternative energy sources - Alternative sources in residential construction - How to save energy at home - Cohousing.		Saper mettere a confronto la progettazione tradizionale con quella ecosostenibile; saper presentare soluzioni di approvvigionamento energetico alternative.	
BUILDING PUBLIC WORKS		Engineering Civil engineering - Earthquake engineering - Anti-seismic technology - Reconstruction and rehabilitation - Hydrogeological instability - Hydrogeology and engineering; Public works Roads (Lombard street in San Francisco); Bridges (The Golden Gate Bridge; Tower Bridge); Dams (the Vajont Dam: The Night of the Tsunami).		Saper parlare delle mansioni dell'ingegnere civile, delle funzioni e competenze dell'ingegnere sismico, di sicurezza antisismica e tecnologie innovative. Saper descrivere le caratteristiche di alcuni lavori pubblici, funzioni e criticità.	

MODERN ARCHITECTURE	The Modern Movement Functionalism, Minimalism. Walter Gropius: life, ideas, works, <i>the Bauhaus School</i> . Le Corbusier: life, ideas, works. The architect: the five points of a new architecture, <i>Villa Savoye</i> . The urban planner: the Contemporary City, <i>L'Unité d'Habitation de Marseille</i> . Frank Lloyd Wright: life, ideas, works. Organic architecture. Usonian houses; <i>Fallingwater</i> , Pennsylvania; <i>Guggenheim Museum</i> , New York.	Saper presentare le tendenze della moderna architettura. Operare confronti ed esprimere opinioni relative alle grandi opere realizzate dai maggiori architetti moderni.
CONTEMPORARY ARCHITECTURE	Frank Gehry: life, ideas, works, deconstructivism. <i>Dancing House</i> , Prague <i>Guggenheim Museum</i> , Bilbao, Spain. Renzo Piano: life, ideas, works. The Architect of Light. <i>The Diogene Cabin</i> , Germany <i>The Shard</i> , London <i>The Botin Center</i> , Santander, Spain.	Saper presentare le tendenze dell'architettura contemporanea. Operare confronti tra le diverse scuole architettoniche. Esprimere opinioni relative alle grandi opere realizzate da alcuni fra i maggiori architetti contemporanei.
Metodologia e mezzi	Attività di lettura e comprensione; attività di ascolto e produzione orale; attività di produzione scritta; lezione frontale e partecipata con riflessione linguistica; attività interattive a coppie e/o gruppi; attività di <i>problem solving</i> .	
Tipologia e numero di verifiche	Colloquio insegnante-alunno; dialogo interattivo; test strutturato e semistrutturato; test di comprensione scritta, presentazioni orali e scritte. Numero: 2 orali e 1 scritta per ogni quadrimestre.	
Strumenti e criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di valutazione del dipartimento di Lingue.	

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)**CONOSCENZA**

Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità;
 conoscere ed applicare alcune metodiche di allenamento per migliorare la propria efficienza fisica e per saperla mantenere;
 rispettare l'insegnante, i compagni e l'ambiente circostante;
 collaborare all'interno del gruppo classe coinvolgendo i compagni nelle varie attività svolte;
 comprendere e produrre messaggi non verbali;
 praticare gli sport applicando strategie efficaci per la risoluzione di situazioni problematiche;
 conoscere ed applicare norme igienico sanitarie e alimentari indispensabili per il raggiungimento ed il mantenimento del benessere individuale.

COMPETENZA

- Saper valutare le proprie capacità riconoscendo i propri limiti;
- individuare, organizzare e praticare esercitazioni efficaci per incrementare le capacità motorie (capacità coordinative e condizionali);
- sapersi adattare alle più svariate situazioni, utilizzando attrezzi di fortuna e modalità imprevedibili;
- Saper gestire autonomamente comportamenti che interessano le strutture e le funzioni del corpo;
- Affinare le tecniche e le tattiche di almeno due degli sport programmati nei ruoli congeniali alle proprie attitudini;
- Saper applicare le regole dello star bene con un corretto stile di vita;
- Essere consapevoli dei danni alla salute causati dalla sedentarietà;
- Essere capaci di applicare comportamenti ecologici nel rispetto della natura;
- Saper riconoscere nell'ambiente esterno risorse utili al proprio benessere.

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>MODULO 1</p> <p>Percezione, conoscenza e valutazione del proprio corpo</p>	<p>Il controllo motorio ed il sistema nervoso.</p> <p>Il sistema nervoso centrale, il sistema nervoso periferico ed il sistema nervoso simpatico e parasimpatico.</p> <p>Gli organi dell'apparato: la cellula nervosa, l'encefalo, il cervelletto, il tronco cerebrale, il midollo spinale.</p> <p>I neuroni specchio ed i recettori sensoriali. I movimenti volontari, automatici ed i movimenti riflessi</p> <p>. La lateralità: mancinismo o destrismo. La lateralità nell'attività motoria e nello sport.</p> <p>Benefici ed importanza dell'attività fisica per il sistema nervoso.</p> <p>Traumi e patologie del sistema nervoso: cefalea, emicrania, sindrome vertiginosa ed epilessia.</p> <p>Le capacità coordinative generali e speciali: esercizi sul controllo motorio e la mobilità articolare individuali, a coppie ed in piccoli gruppi.</p> <p>Sviluppo delle capacità coordinative generali e speciali attraverso esercizi di equilibrio, fantasia motoria e combinazione di schemi motori di base (camminare, correre, saltare, arrampicarsi ecc.) e schemi posturali</p> <p>Esercizi di potenziamento e allungamento dei principali gruppi muscolari.</p>	<p>Saper gestire lo schema corporeo e l'immagine di sé, i diversi tipi di percezione e comunicazione;</p> <p>Saper riconoscere la struttura dell'apparato locomotore (sistema scheletrico e muscolare), la corretta postura e tutte le diverse tipologie di postura corrette, utilizzando un linguaggio tecnico e specifico.</p> <p>Saper gestire autonomamente comportamenti che interessano le strutture e le funzioni del corpo</p>

<p>MODULO 2</p> <p>Lo sport, le regole e il fair play</p>	<p>Sport di squadra:</p> <p>Tecnica e tattica della pallavolo.</p> <p>Fondamentali individuali (palleggio, battuta, schiacciata, bagher e muro).</p> <p>Fondamentali di squadra.</p> <p>Esercizi individuali, in coppia ed in piccoli gruppi sui fondamentali della pallavolo.</p> <p>Tecnica e tattica del calcio.</p> <p>Fondamentali individuali (tiro, passaggio, stop, finta, dribbling, conduzione e colpo di testa).</p> <p>Esercizi individuali, in coppia ed in piccoli gruppi sui fondamentali del calcio.</p> <p>Tecnica e tattica della pallacanestro. Fondamentali individuali (tiro, palleggio, passaggio, finta, marcamento e rimbalzo). Esercizi individuali, in coppia ed in piccoli gruppi sui fondamentali della pallacanestro.</p> <p>Sport individuali:</p> <p>Tecnica e tattica del badminton.</p> <p>Fondamentali: il dritto ed il rovescio, la battuta. Vari tipi di tiro (clear, drop e smash).</p> <p>Esercizi individuali, in coppia ed in piccoli gruppi sui fondamentali del badminton.</p> <p>Tecnica e tattica del beach tennis.</p> <p>Fondamentali: la battuta, il dritto, il rovescio e la schiacciata.</p> <p>Esercizi individuali, in coppia ed in piccoli gruppi sui fondamentali del beach tennis.</p> <p>Esercizi di potenziamento arti superiori ed inferiori.</p> <p>Esercizi di rapidità, velocità e resistenza.</p> <p>Regolamenti di gioco, fondamentali ed approccio alla partita. L'attacco e la difesa.</p>	<p>Saper organizzare e gestire una seduta di riscaldamento.</p> <p>Saper riconoscere le fasi di attivazione dei principali sistemi del corpo, i principi, gli obiettivi e le modificazioni fisiologiche in seguito al riscaldamento;</p> <p>Saper pianificare i vari tipi di riscaldamento finalizzati ai diversi giochi sportivi (calcio, pallacanestro e pallavolo);</p> <p>Avere padronanza delle regole, delle dimensioni dei campi ed i principali ruoli nel calcio a 5, nella pallavolo e nella pallacanestro.</p> <p>Saper utilizzare i gesti arbitrali nella pallavolo e nel calcio;</p> <p>Saper arbitrare una partita</p>
---	--	---

<p>MODULO 3</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p>	<p>Concetto di salute e benessere:</p> <p>Benefici ed importanza del movimento e dell'attività fisica per una crescita adeguata e regolare.</p> <p>Conseguenze derivanti dalla sedentarietà sui principali apparati del nostro organismo.</p> <p>Camminata e corsa: due semplici attività per star bene.</p> <p>Uscite all'aperto e camminate a ritmi diversificati in piano o su percorsi in salita.</p> <p>I meccanismi energetici: metabolismo anaerobico lattacido lattacido ed aerobico.</p> <p>Metodi per il potenziamento muscolare: il circuit training ed i circuiti a stazioni.</p>	<p>Saper riconoscere l'importanza ed il valore del benessere:</p> <p>Saper discriminare i corretti stili di vita e individuare i benefici connessi all'attività fisica.</p> <p>Saper riconoscere le conseguenze legate alla sedentarietà</p> <p>Saper identificare i rischi connessi all'uso di sostanze come alcol, droghe e tabacco.</p>
<p>MODULO 4</p> <p>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico</p>	<p>Muoversi in sicurezza negli spazi aperti.</p> <p>Conoscere le diverse opportunità che offrono gli ambienti esterni.</p> <p>Conoscere come tutelare e rispettare la natura per poterne usufruire al meglio.</p>	<p>Saper gestire camminate a ritmi diversificati con aumenti e diminuzioni di ritmo.</p> <p>Saper riconoscere il corretto appoggio del piede, l'ampiezza della falcata e la successione degli appoggi.</p> <p>Saper pianificare esercizi posturali, di respirazione e di equilibrio.</p> <p>Saper sfruttare al meglio gli spazi aperti per agevolare l'attività fisica.</p>

<p>Metodologia e mezzi</p>	<p>Le principali metodologie utilizzate per la realizzazione delle attività sono state: lezione frontale, Problem solving, Cooperative learning, assegnazione di incarichi e di responsabilità ed esplicitazione degli obiettivi da raggiungere, cercando di favorire adattamenti individualizzati in relazione al diverso livello di sviluppo delle capacità motorie e di prestazione..</p> <p>Lo svolgimento delle attività pratiche è stato possibile grazie all'utilizzo di tutte le attrezzature e i materiali disponibili all'interno della struttura scolastica (area interna palestra con campi da pallavolo, pallacanestro, calcio a 5), grandi attrezzi (spalliere e porte mobili), piccoli attrezzi (cerchi, funicelle, coni, cinesini, appoggi, bastoni, racchette da badminton, tamburelli e palloni per i diversi giochi sportivi), tappetoni e tappetini.</p> <p>Per la parte teorica è stato utilizzato il libro di testo, supportato da varie fotocopie e schede nominative contenenti gli indicatori di valutazione individuati per le verifiche e condivisi con gli alunni.</p>
<p>Tipologia e numero di verifiche</p>	<p>Sono state svolte 3 verifiche pratiche con esercizi specifici individuali ed 1 verifica orale.</p>
<p>Strumenti e criteri di valutazione</p>	<p>Per le verifiche orali si è tenuto conto dei seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza degli argomenti; - Capacità di rielaborazione e capacità di effettuare collegamenti con altre discipline; - Correttezza e proprietà di linguaggio tecnico. <p>Per le verifiche pratiche, si è usata una scala di valutazione dal 5 al 10, corredata da una serie di indicatori specifici per ciascuna prova pratica presentata, individuati e condivisi con gli alunni.</p> <p>La valutazione ha tenuto conto, attraverso un'osservazione sistematica, oltre che degli apprendimenti, anche dell'impegno, dell'attenzione, della collaborazione, del rispetto delle regole e della partecipazione attiva degli alunni, nel rispetto dei criteri stabiliti nel PTOF.</p>

A.s. 2023/24		Disciplina: Geopedologia, Economia ed Estimo	
Docente: De Siati Riccarda		I.T.P. Panichi Caterina	
FINALITÀ(oppure obiettivi specifici)			
CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ	
ESTIMO CIVILE	<p>Stima dei fabbricati civili: condizioni estrinseche ed intrinseche; stima in base al valore di mercato, di costo, di trasformazione, complementare, di capitalizzazione. Stima dei danni ai fabbricati. Standard di valutazione internazionali.</p> <p>Stima delle aree edificabili. Aspetti economici delle aree edificabili.</p> <p>Il condominio. Criteri di ripartizione delle spese condominiali. Determinazione dei millesimi di proprietà generale e d'uso differenziato. Stima dell'indennità di sopraelevazione. Valore del diritto di sopraelevazione.</p>	Applicare i diversi procedimenti estimativi a beni e diritti in ambito privato. Redigere tabelle millesimali.	
ESTIMO CATASTALE	<p>Catasto Terreni. Storia e legislazione catastale. Fase di formazione; operazioni di stima.</p> <p>Conservazione del Catasto Terreni. Variazioni soggettive e oggettive. Voltura catastale. Atti di aggiornamento geometrico; verificazioni ordinarie e straordinarie.</p> <p>Catasto dei fabbricati, storia e legislazione. Fase di formazione. Stima delle tariffe.</p> <p>Classamento. Conservazione del Catasto Fabbricati: dichiarazione di nuovi fabbricati; variazioni soggettive; variazioni oggettive.</p>	Descrivere e compiere operazioni di conservazione del Catasto	
ESTIMO RURALE	<p>conoscere le caratteristiche che influenzano il valore di un fondo</p> <p>conoscere i procedimenti per stimare i fondi e i fabbricati rustici</p>	<p>rilevare e descrivere gli elementi di un fondo rustico</p> <p>applicare i procedimenti sintetici e analitici alla stima dei fondi rustici</p> <p>applicare i procedimenti di stima degli altri beni presenti all'interno dei fondi rustici</p>	
ESTIMO LEGALE	<p>Usufrutto. Valore della nuda proprietà e del diritto di usufrutto. Servitù prediali coattive: acquedotto, passaggio, elettrodotto, metanodotto.</p> <p>Stima dell'indennizzo nelle espropriazioni per pubblica utilità.</p> <p>Successione legittima, testamentaria, necessaria; lesione di legittima e azione di riduzione; divisione ereditaria.</p>	Applicare le norme giuridiche in materia di diritti reali, di espropriazioni, di successioni ereditarie.	
STIME INERENTI AI BENI PUBBLICI	<p>Caratteristiche economiche dei beni pubblici; valutazione dei beni ambientali. Valutazione dei costi e dei benefici.</p> <p>Valutazione ambientale strategica.</p> <p>Valutazione di impatto ambientale. Normativa.</p> <p>Individuazione e misura degli impatti.</p>	Individuare e analizzare le metodologie estimative applicabili a beni di interesse collettivo	

METODOLOGIE E MEZZI	Lezioni in presenza; Videolezioni, Dispense, Esercizi pratici Utilizzo di Calendar come strumento didattico; Classroom; Drive; Registro elettronico Gmail; libro di testo, prontuario e Internet
TIPOLOGIE DI VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE	Prove orali ed esercitazioni scritte due verifiche orali e due verifiche scritte a quadrimestre. La valutazione terrà conto oltre che degli apprendimenti anche degli atteggiamenti che sono stati riscontrati in classe e in laboratorio. Puntualità nelle consegne, partecipazione attiva nonché verranno presi in considerazioni i requisiti presenti nel PTOF

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)

CONOSCENZA	COMPETENZA
<ul style="list-style-type: none"> • supporti informatici applicativi per la redazione di progetti (CAD, Regolo – Namirial); • rapporti fra attività professionale e ambiente in cui si opera; • processo edilizio, interventi edilizi e titoli abilitativi; • nuovo codice degli appalti e la disciplina dei lavori pubblici; • principali elementi per la progettazione, organizzazione e gestione del cantiere edile: piani di sicurezza; • elaborati esecutivi e documenti di cantiere; • contabilità, esecuzione e collaudo dei lavori; • criteri di progettazione energetica e impianti termici. 	<ul style="list-style-type: none"> • saper gestire i principali elementi per la progettazione e la gestione del cantiere edile, considerando le problematiche inerenti i costi dell'opera e della sicurezza • sapersi orientare nell'affrontare i problemi inerenti la disciplina • saper riconoscere le diverse fasi del processo edilizio ed i ruoli dei soggetti in esso coinvolti • saper individuare il tipo di intervento, il titolo abilitativo e le procedure per il suo rilascio • utilizzare il linguaggio specifico della disciplina • saper intervenire nella redazione di un semplice computo metrico • saper riconoscere i principali tipi di impianto termico per civile abitazione ed i principi alla base della progettazione energetica

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
La gestione del cantiere – attività edilizia	L'attività edilizia: la normativa e il processo edilizio. Dal progetto all'affidamento dei lavori: progetto preliminare, definitivo, esecutivo. Gli interventi edilizi, i titoli abilitativi e le procedure per il rilascio. Le figure responsabili della sicurezza: coordinatori per la sicurezza, committente, progettisti, direttore dei lavori, responsabile dei lavori. Impresa appaltatrice e/o esecutrice,: datore di lavoro, lavoratori.	Individuare i principali elementi per la progettazione e la gestione del cantiere edile. Saper riconoscere le diverse fasi del processo edilizio ed i ruoli dei vari soggetti coinvolti. Saper individuare il tipo di intervento edilizio, il titolo abilitativo e le procedure per il suo rilascio.
La disciplina dei lavori pubblici. Programmazione e progettazione.	La disciplina dei lavori pubblici e il nuovo codice degli appalti. La programmazione e la progettazione dei lavori. Gli elaborati del progetto esecutivo, elenco prezzi unitari, computo metrico estimativo, quadro economico, cronoprogramma, capitolato speciale d'appalto.	Saper riconoscere le principali caratteristiche di un lavoro pubblico ed i documenti da redigere in opere pubbliche e private relativi ai lavori e alla contabilità degli stessi. Saper individuare gli elaborati del progetto esecutivo. Saper intervenire nella redazione dei documenti necessari alla gestione e all'organizzazione del cantiere. Saper analizzare le problematiche inerenti ai costi dell'opera e della sicurezza

La disciplina dei lavori pubblici. Contabilità dei lavori.	Documenti contabili per il procedimento e la direzione dei lavori. Analisi del costo dei lavori, costi per la sicurezza. Contabilità nei lavori pubblici e privati: libretto delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità, stato avanzamento lavori, certificato di pagamento, D.u.r.c., computi finali e ultimazione dei lavori. Collaudo dei lavori.	Saper riconoscere i documenti da redigere in opere pubbliche e private, relativi ai lavori e alla contabilità degli stessi. Saper intervenire nella redazione dei documenti necessari per la gestione e l'organizzazione del cantiere e saper interagire con i diversi attori che intervengono nel processo produttivo, nella conduzione e nella contabilità dei lavori, nel rispetto dei vincoli temporali ed economici.
Attività di laboratorio: computo metrico estimativo	attività di progetto: realizzare il computo metrico estimativo di parte di un edificio unifamiliare di nuova costruzione	Saper individuare i documenti necessari per l'attivazione di un cantiere e tutti gli elaborati del progetto esecutivo. Saper redigere il computo metrico estimativo di una semplice opera edile.
Energetica ed impianti termici	Efficienza energetica degli edifici, ed i criteri per la progettazione. A.P.E. e relazione ex legge 10. Introduzione agli impianti termici: i principali generatori di calore (caldaia e pompa di calore). Le fonti rinnovabili: pannello solare termico e fotovoltaico.	Saper riconoscere i principali elementi per la progettazione energetica, saper riconoscere i vari tipi di impianto termico per civile abitazione ed il loro funzionamento.

Metodologia e mezzi	Lezioni frontali e partecipate, ricerche sul Web, schede fornite dai docenti, files inseriti su Classroom, utilizzo di software dedicati (Autocad, Regolo Namirial), libro di testo, studio di casi pratici e documenti autentici.
Tipologia e numero di verifiche	I quadrimestre : 3 prove scritte II quadrimestre : 2 prove scritte e 1 prova orale
Strumenti e criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di valutazione del dipartimento di Costruzioni, Topografia ed Estimo allegate al PTOF.

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)

CONOSCENZA	COMPETENZA
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le regole trigonometriche per la risoluzione di triangoli e poligoni; • Conoscere i metodi per la rappresentazione dei punti nel piano; • Conoscere i metodi di rilievo; • Conoscere i metodi per il calcolo e la divisione delle aree; • Conoscere i metodi per lo spostamento e rettifica dei confini; • Conoscere i metodi per la rappresentazione piano-altimetrica del terreno; • Conoscere i metodi per il calcolo dei volumi; • Conoscere le modalità per aggiornare le mappe del catasto terreni; • Conoscere norme, regole e procedimento per redigere un progetto stradale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapersi orientare nell'affrontare i problemi relativi alla disciplina, applicando correttamente le regole della trigonometria per calcolare aree, dislivelli e volumi di terreni; • Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina; • Saper rilevare un terreno o un fabbricato; • Saper frazionare un terreno; • Saper sistemare un terreno; • Saper redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni di diverso tipo utilizzando le procedure informatizzate; • Saper progettare un tronco stradale.

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
MODULO 0 METODI DI RILIEVO PLANO-ALTIMETRICO (ripasso e completamento)	<u>Il rilievo per poligoni:</u> - Classificazione; - Formula di propagazione degli azimut; - Compensazione delle poligoni; - Poligoni (aperte e chiuse) orientate e non orientate; - Poligoni chiuse e loro compensazione; - Poligoni aperte ad estremi vincolati e loro compensazione. <u>Il rilievo per intersezioni:</u> - Intersezione in avanti e relativa costruzione grafica; - Intersezione inversa con costruzione grafica di Collins e problema di Snellius-Pothenot).; - Doppia intersezione inversa (Problema di Hansen) <u>Misura dei dislivelli</u> <u>Il rilievo celerimetrico</u>	Saper scegliere il metodo di rilievo più appropriato in relazione al problema da affrontare. Saper elaborare i dati del rilievo al fine di determinare la posizione dei punti attraverso le loro coordinate cartesiane (risoluzione analitica delle poligoni e delle intersezioni). Saper utilizzare i metodi per la misura dei dislivelli e saperne valutare il campo operativo e la precisione. Saper effettuare un rilievo topografico completo, dal sopralluogo alla restituzione grafica. Desumere dati da un registro di campagna.

<p>MODULO 1</p> <p>ELEMENTI DEL TRACCIATO STRADALE PLANIMETRICO E CURVE CIRCOLARI, INTRODUZIONE AL TRACCIATO ALTIMETRICO (modulo propedeutico al Progetto di Strade)</p>	<p><u>Gli elementi del tracciato stradale.</u></p> <p>Andamento planimetrico e altimetrico.</p> <p><u>Elementi del tracciato planimetrico.</u> rettili e curve in funzione della velocità di progetto, curve circolari e loro classificazione, proprietà geometriche dei cerchi, geometria delle curve circolari con elementi caratteristici.</p> <p>Curve circolari vincolate (o condizionate): curva tangente a tre rettili che si incontrano in due punti (con richiamo e collegamento alla circonferenza ex-inscritta e alle relative tangenze), curva passante per un punto intermedio.</p> <p><u>Elementi del tracciato altimetrico.</u> Quote, dislivelli e pendenze per conseguenti sterri e riporti, tracciamento del profilo longitudinale.</p>	
--	---	--

<p>MODULO 2</p> <p>AGRIMENSURA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CALCOLO DELLE AREE; - DIVISIONE DELLE AREE; - SPOSTAMENTO E RETTIFICA DI CONFINI 	<p><u>Calcolo delle aree.</u> Definizione di superficie topografica e unità di misura, metodi di misurazione. <i>Metodi analitici per il calcolo delle aree.</i> Aree per scomposizione in figure elementari. Aree di triangoli: formula classica (camminamento ridotta), formula delle cotangenti, formula di Erone. Aree di poligoni: formula di camminamento, formula di camminamento con coordinate polari, formula di Gauss note le coordinate cartesiane dei vertici dell'appezzamento. Cenni alla misura delle aree con metodi grafici e meccanici.</p> <p><u>Divisione delle aree.</u> Concetto di frazionamento, valore unitario costante e diverso, le dividenti e le loro condizioni geometriche (passaggio per un punto e parallelismo a una direzione data), forma delle particelle derivate, bilatera e trilatera, fasi di frazionamento.</p> <p><i>Divisione delle aree ad uguale valore unitario.</i> Metodi di ripartizione delle aree di particelle di forma poligonale (soprattutto triangolare e quadrilatera) con dividenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● uscenti da un vertice; ● uscenti da un punto sul perimetro; ● passante per un punto interno alla particella, di cui si conoscono le coordinate polari (cenni); ● aventi direzione assegnata; ● parallele ad un lato (problema del trapezio); ● ortogonali ad un lato. <p><u>Spostamento e rettifica dei confini.</u> Regolarizzazione dei confini: problematiche reali coi terreni da riconfinare, distinzione tra spostamento e rettifica, condizioni geometriche (passaggio per un punto o direzione assegnata), aspetti economici (compenso o integrazione economica), regola pratica per fasi per procedere a regolarizzare un confine esistente.</p> <p><i>Spostamento di confini tra aree di uguale valore unitario:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Spostamento di confine con nuovo confine uscente da un punto assegnato ● Spostamento di confine con nuovo confine avente direzione assegnata. <p><i>Rettifica di confini polilateri (in particolare bilateri e trilateri) tra aree di uguale valore unitario:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● con nuovo confine uscente da un estremo; ● con nuovo confine uscente da un punto assegnato; ● con nuovo confine avente direzione assegnata. 	<p>Saper impiegare i procedimenti operativi per il calcolo delle aree.</p> <p>Elaborare rilievi per calcolare i parametri utili all'attività agrimensoria.</p> <p>Calcolare le aree degli appezzamenti di terreno.</p> <p>Risolvere problemi di divisione di aree poligonali di uniforme valore economico e saperne ricavare la posizione delle dividenti.</p> <p>Risolvere problemi di spostamento, rettifica e ripristino di confine.</p>
---	--	---

<p><u>MODULO 3</u></p> <p>RAPPRESENTAZIONE E PLANO-ALTIMETRICA DEL TERRENO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equidistanza, retta orizzontale, retta di massima pendenza, graduazione di una retta; • Rappresentazione con Piani Quotati per Punti Isolati; • Rappresentazione con Piano Quotati con Curve di Livello; • Calcolo della quota di un punto intermedio tra due curve di livello. 	<p>Saper rappresentare un terreno rilevato attraverso un piano quotato.</p> <p>Saper calcolare la pendenza della retta di massima pendenza di una falda triangolare della superficie poliedrica che schematizza l'andamento plano-altimetrico del terreno; saper rappresentare graficamente la retta di massima pendenza.</p>
<p><u>MODULO 4</u></p> <p>MOVIMENTI TERRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CALCOLO DEI VOLUMI DI SCAVO E RILEVATO; - SPIANAMENTI 	<p>Volumi di scavi e rilevati: concetto di movimento di terra e correlazione coi costi di realizzazione, scavi e rilevati a sviluppo polidirezionale e longitudinale. <i>Calcolo dei volumi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>di prismi generici</i> e caso particolare di quelli a sezione triangolare con calcolo del baricentro (secondo teorema di Guldino); • <i>di prismoidi</i> per opere a sviluppo longitudinale, formula delle sezioni ragguagliate e tipologie di scavi, calcolo dei volumi del corpo stradale - solido stradale in rettilineo, volume tra due sezioni omogenee e non omogenee. <p>Gli <i>spianamenti</i>: definizioni, convenzioni, quote rosse, generalità degli spianamenti a giacitura orizzontale e inclinata (cenni).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spianamenti con piano orizzontale di quota assegnata: omogenei (caso di soli sterri o soli riporti) e spianamenti misti, individuazione dei punti di passaggio e delle conseguenti linee di passaggio, calcolo dei volumi di sterro e riporto. • Spianamento con piano orizzontale di compenso e determinazione della quota del piano di compenso. • Spianamento con piano inclinato passante per tre punti (esempio di spianamento con piano inclinato coincidente con una falda della superficie poliedrica) e spianamento di compenso con piano inclinato di pendenza massima data - cenni. 	<p>Calcolare i volumi dei solidi prismatici, del prismaide, di scavi e rilevati.</p> <p>Elaborare un rilievo per acquisire i parametri utili alle opere di spianamento.</p> <p>Risolvere lo spianamento di un appezzamento di terreno partendo da una sua rappresentazione plano-altimetrica.</p>
<p><u>MODULO 5</u></p> <p>AGGIORNAMENTO DELLA MAPPA CATASTALE</p>	<p>Il Catasto terreni: procedure di aggiornamento. Il quadro d'unione e i fogli di cui è composto, gli estratti di mappa e le particelle di terreno. I Punti Fiduciali e le relative monografie. I dati necessari alla redazione di un atto di aggiornamento; funzionamento del PREGEO e modalità telematiche di aggiornamento della documentazione catastale, normativa di riferimento.</p>	<p>Redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni di diverso tipo utilizzando le procedure informatizzate.</p>

<p>MODULO 6</p> <p>Laboratorio</p> <p>PROGETTO STRADALE</p>	<p>Definizione, evoluzione storica classificazione Elementi costitutivi del corpo stradale Parametri del traffico Il tracciato planimetrico: tracciolino, poligonale d'asse e tracciato definitivo Curve circolari Il profilo longitudinale I raccordi verticali Le sezioni trasversali Diagramma di occupazione Diagramma delle aree Paleggi Profilo di Bruckner</p>	<p>Effettuare rilievi e tracciamenti sul terreno per la realizzazione di opere stradali e a sviluppo lineare.</p> <p>Redigere gli elaborati di progetto delle opere stradali</p>
--	---	--

<p>Metodologia e mezzi</p>	<p><i>Metodologie:</i> Lezioni frontali e partecipate; Attività di progettazione.</p> <p><i>Mezzi:</i> Libro di testo; Fotocopie di testi scolastici non in possesso della classe fornite dalle docenti; Manuale del Geometra; Materiale video; Utilizzo di software dedicati (Autocad).</p>
<p>Tipologia e numero di verifiche</p>	<p>Prove scritte: 3 (primo quadrimestre) + 3 (secondo quadrimestre, di cui l'ultima da effettuare).</p> <p>Prove orali: Eventuali, su base volontaria alla fine del secondo quadrimestre, per il recupero delle prove scritte o per il miglioramento del profitto.</p> <p>Prove pratiche: - 1 prova teorico/pratica propedeutica al Progetto Stradale il primo quadrimestre; - Progetto Stradale (consegna finale degli elaborati da effettuare).</p>
<p>Strumenti e criteri di valutazione</p>	<p>Si fa riferimento alle griglie di valutazione del dipartimento di Costruzioni, Topografia ed Estimo allegate al PTOF.</p>

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)

Prendere coscienza di sé stessi, delle proprie capacità, conoscenze e competenze in un'ottica metacognitiva, finalizzata anche alla futura entrata nel mondo del lavoro.
 Sviluppare la competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.
 Prendere coscienza del valore dell'uomo come persona.
 Assumere consapevolezza del concetto di responsabilità individuale da connettersi sempre alle responsabilità sociali.
 Assumere consapevolezza della complementarietà dei diritti-doveri.
 Maturare alcuni strumenti di valutazione critica per poter interpretare la realtà contemporanea in relazione all'offesa/difesa dei diritti umani fondamentali.
 Prendere coscienza di sé, delle proprie responsabilità e dei valori individuali in relazione ai diritti - doveri di giustizia, libertà, dignità, capacità di accoglienza dell'altro, partecipazione finalizzata all'affermazione e protezione dei diritti umani.
 Prendere coscienza della pluralità delle problematiche attuali che coinvolgono il concetto di diritto - dovere (ad es. sviluppo sostenibile).

CONOSCENZA

- Acquisire conoscenze in merito all'importanza attuale delle soft skills nella vita, nello studio e nel mondo del lavoro.
- Acquisire conoscenze relative ai principali documenti nazionali ed internazionali attinenti ai diritti umani e alle istituzioni previste per la loro attuazione.
- Saper leggere e decodificare documenti e testi relativi all'oggetto indicato.
- Saper attuare confronti oggettivi fra pluralità di documenti afferenti allo stesso tema.
- Saper utilizzare, sulla base delle conoscenze acquisite, una modalità espositiva-argomentativa sui temi affrontati.
- Saper realizzare una ricerca di materiale documentario di vario genere su un argomento proposto.

COMPETENZA

- Saper svolgere un'analisi metacognitiva di sé stessi, saper gestire relazioni interpersonali.
- Saper individuare le proprie capacità, riflettere criticamente e prendere decisioni.
- Saper connettere le relazioni storico-culturali-economico-sociali dei temi trattati per trattare un argomento da molteplici prospettive.
- Saper affrontare un argomento inerente ai temi trattati con conoscenze adeguate e, anche in un confronto dialettico, con modalità rispettose dei diversi punti di vista.

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> ● Soft skill: la conoscenza di me stesso. 	Acquisire consapevolezza dell'importanza di conoscere i punti di forza e di debolezza di sé stessi.	Saper analizzare le proprie capacità, competenze e inclinazioni e di riflettere criticamente su sé stessi.
<ul style="list-style-type: none"> ● Lavoro: cultura olivettiana. L'essere umano al centro. 	Conoscere la cultura olivettiana come ispirazione degli attuali modelli aziendali human-based. L'importanza della motivazione dei dipendenti, della formazione e della comunicazione.	Saper riconoscere l'importanza del capitale umano, dei diritti e doveri, saper affrontare con spirito critico tematiche attuali sul lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> ● Soft skill: lavoro di envisioning del futuro. Proiezione di me stesso nell'ambito accademico-lavorativo. 	Conoscere le proprie inclinazioni, le prospettive future, il mondo del lavoro.	Saper individuare e fissare degli obiettivi, prendere decisioni.

<ul style="list-style-type: none"> La Dichiarazione universale dei Diritti Umani. (Nazioni Unite, 10/12/1948): genesi, contenuti, valore, prospettive. 	<p>Conoscere chi, che cosa, quando, dove e perché è stata emanata la Dichiarazione. Conoscerne la struttura. Conoscere il ruolo importante delle donne nella stesura della Dichiarazione. Conoscere il preambolo e i 30 articoli che la compongono. Conoscere i concetti di tutela alla vita, alla libertà, alla sicurezza, alla famiglia, alla proprietà, alla giustizia.</p>	<p>Saper riconoscere l'importanza dei diritti inviolabili, della corrispondenza diritti-doveri, della tutela della vita, della dignità umana, della libertà e dell'accoglienza dell'altro.</p>
---	--	--

Metodologia e mezzi	<p>Metodologie: Lezione frontale, partecipata e dialogata, letture di materiale e discussioni orali, ricerca storica. Mezzi: Materiale del docente, pagine web e risorse online, mappe concettuali, video, filmati, risorse multimediali.</p>
Tipologia e numero di verifiche	<p>Tipologie: Verifiche orali e produzione di materiali multimediali (Canva). Numero: 2 ogni quadrimestre.</p>
Strumenti e criteri di valutazione	<p>Griglie di valutazione di dipartimento. Per la valutazione si tiene conto in particolar modo della partecipazione e dell'impegno dimostrato.</p>

FINALITÀ (oppure obiettivi specifici)

CONOSCENZA	COMPETENZA
<p>Nel corso dell'anno scolastico sono stati trattati due macro temi valutati poi anche nel percorso di educazione civica:</p> <p><u>La solidarietà</u> La finalità è quella di far conoscere ai ragazzi i meccanismi che impoveriscono una parte del mondo e ne arricchiscono altre, chi fa cosa per risolvere o mitigare i problemi. Quali percorsi fanno e quali problemi incontrano coloro che sbarcano sulle coste Europee.</p> <p><u>La legalità</u> Come agiscono le organizzazioni criminali, quali impatto ha il loro operato nel territorio e quali comportamenti possono favorire o disincentivare i meccanismi di illegalità presenti nella nostra società</p>	<p>1- identificare i meccanismi che riducono in povertà alcune parti del mondo. 2 - Identificare i percorsi che i migranti percorrono per arrivare in Europa 3 - Identificare le "strategie di solidarietà" degli ONG e ONLUS 4 - Discernere i comportamenti che vanno ad incidere sulle situazioni di ingiustizia sociale e illegalità.</p>

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITÀ
MODULO 1 La solidarietà	<ul style="list-style-type: none"> - L'economia globale il nord sud del mondo - Chi fa cosa - le rotte migratorie - Nascere in Pakistan, Brasile o Sud est Asiatico - L'economia solidale 	<p>1- identificare i meccanismi che riducono in povertà alcune parti del mondo. 2 - Identificare i percorsi che i migranti percorrono per arrivare in Europa 3 - Identificare le "strategie di solidarietà" degli ONG e ONLUS 4 - riconoscere i comportamenti virtuosi nell'ambito della giustizia sociale</p>
MODULO 2 La legalità	<ul style="list-style-type: none"> - Le strategie delle organizzazioni mafiose - Il ruolo dello sport e della cultura nel contrasto alle Mafie - Le mafie e la religione - Vittime innocenti di mafia e testimoni di giustizia 	Discernere i comportamenti che vanno ad incidere sulle situazioni di illegalità.

Metodologia e mezzi	Lezioni frontali, lezioni partecipate, problem solving, lavori di gruppo.
Tipologia e numero di verifiche	orali 1 verifica a quadrimestre
Strumenti e criteri di valutazione	Griglia di valutazione contenuta nel PTOF

13. IL CONSIGLIO DI CLASSE		
Disciplina	Docente	Firma
Lingua e letteratura italiana/ storia	Casavecchia Tiziana	
Lingua inglese	Serrani Laura	
Costruzioni e DPIV	Ansuini Alessandra	
Matematica	Dattilo Rosaria	
Topografia	Giaccani Federica	
Gestione del cantiere	Barchiesi Federica	
Estimo	De Siatì Riccarda	
Religione	Rossetti Fabiana	
Scienze motorie e sportive	Vivoli Anna Maria	
ITP Area tecnica	Panichi Caterina	
Educazione civica	Mencarelli Laura	
Alternativa alla religione	Perkins Nathalie/Manieri Genny	

I rappresentanti di classe

Il Dirigente Scolastico
Prof. Simone Ceresoni
