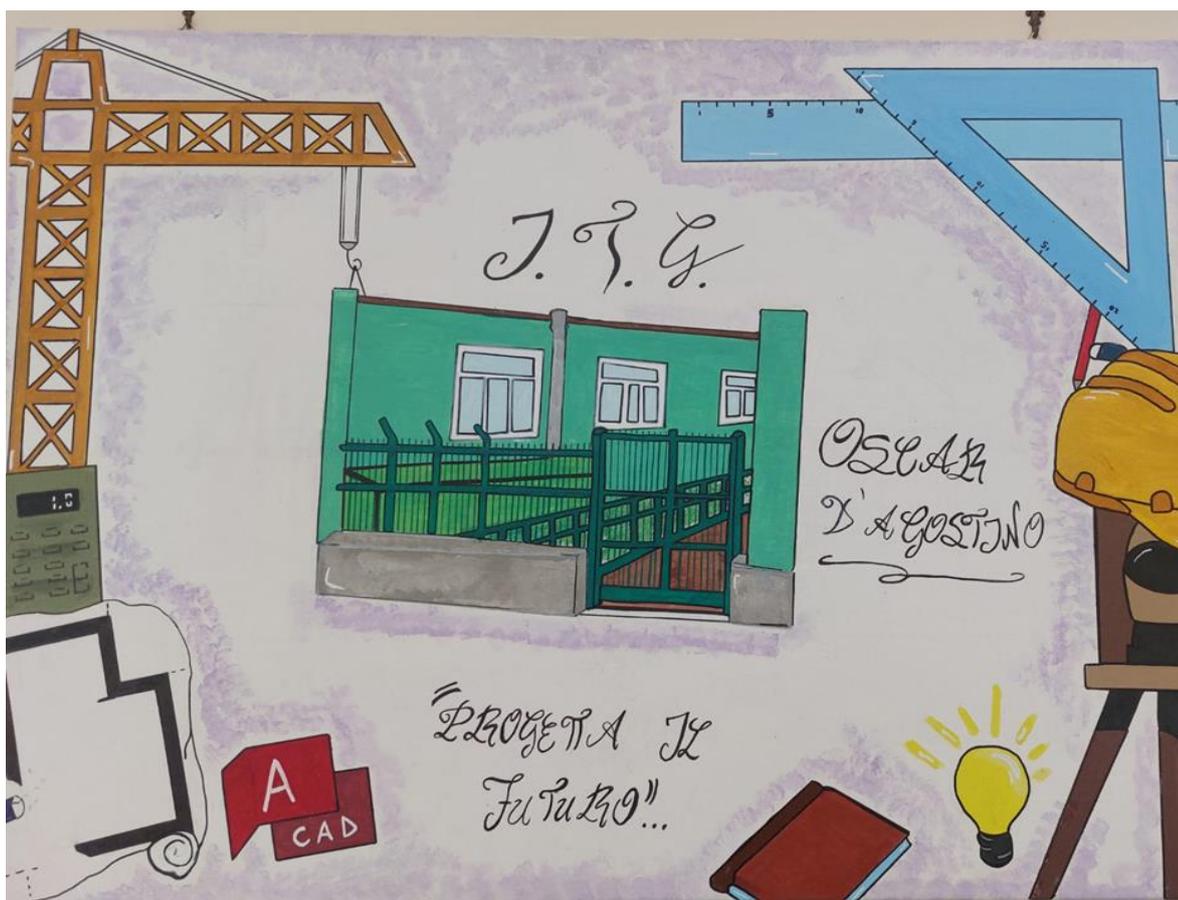




***Istituto Statale di Istruzione Superiore***  
***"Francesco De Sanctis - Oscar D'Agostino"***  
**VIA TUORO CAPPUCCINI, 44 - AVELLINO**



**ISTRUZIONE TECNICA - SETTORE TECNOLOGICO**  
**Indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio"**  
**CLASSE V - SEZIONE A**



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione**  
**anno scolastico 2023/2024**

Avellino, 15/05/2024

Il Dirigente Scolastico  
Ing. Pietro Caterini

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

- D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107.
- D.Lgs. 62/17 art.17, comma 1
- Nota del GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI- 21-03-2017, prot. 10719
- O.M. n. 55 del 22 marzo 2024 Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024

## INDICE

### 1 - Informazioni di carattere generale

1.1. Profilo dell'indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio"	
1.2. PECUP	
1.3 Quadro Orario	

### 2 - Presentazione della Classe

2.1 Presentazione sintetica della classe	
--	--

### 3 - Obiettivi del Consiglio di classe

3.1. Obiettivi cognitivo-disciplinari ed educativo-comportamentali	
--	--

### 4 - Percorso formativo

4.1. contenuti disciplinari	
4.2. metodi	
4.3. mezzi	
4.4. spazi	
4.5. tempi	

4.6 criteri e strumenti di valutazione	
4.7 obiettivi raggiunti	

## 5 - Percorso trasversale per l'Educazione civica

5.1 Contenuti trasversali	
5.2. Obiettivi di apprendimento	
5.3. risultati di apprendimento	

## 6 - Discipline coinvolte Esame di Stato

6.1 obiettivi specifici di apprendimento discipline	
---	--

## 7 - Percorsi con la metodologia CLIL

7.1 Percorsi	
--------------	--

## 8 - Percorsi UDA/moduli

8.1 UDA/Moduli interdisciplinari	
----------------------------------	--

## 9 - Percorsi per le Competenze Trasversali e Orientamento

9.1 Percorsi PCTO	
-------------------	--

## 10 - Attività integrative ed extracurricolari

10.1 Attività	
---------------	--

## 11 - Allegati

11.1 ALLEGATI	
---------------	--

## 12- Consiglio di classe

12.1 CONSIGLIO DI CLASSE CON FIRMA	
------------------------------------	--

## 1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

L'Istituto Superiore di Istruzione Secondaria (I.S.I.S.) "**De Sanctis - D'Agostino**" di Avellino ha avuto origine il 1° settembre 2013, a seguito di dimensionamento della rete scolastica effettuato dal Ministero della Pubblica Istruzione, che ha comportato l'accorpamento dell'Istituto Tecnico Agrario "Francesco De Sanctis" con l'Istituto Tecnico per Geometri "Oscar D'Agostino". Ciò che accomuna le due scuole è la presenza di indirizzi di studio affini, unici sul territorio. I due istituti, ricchi di storia, sono fortemente radicati sul territorio e abbracciano un bacino di utenza che si estende a molti Comuni della Provincia di Avellino. A partire dall'A. S. 2023/2024 il "De Sanctis-D'Agostino" dopo ulteriore dimensionamento ha accorpato l'I.I.S. "Alfredo Amatucci" acquisendone la denominazione ad integrazione di quella già esistente e confluendo quindi nell'ISIS "*De Sanctis-D'Agostino-Amatucci*".

L'ITG "O. D'Agostino" è il più antico degli Istituti di questa tipologia della nostra provincia: ebbe infatti origine dalla enucleazione del corso per geometri dell'Istituto Tecnico "L. Amabile" ed ebbe funzionamento autonomo dall'A.S. 1965-66 con un commissario governativo, preposto all'amministrazione, e due revisori dei conti.

L'anno successivo fu nominato un regolare consiglio di amministrazione e all'istituto fu annessa la sezione staccata di Lioni del "L. Amabile".

L'istituto fu dotato di moderni ed attrezzati laboratori e quello di prove sui materiali da costruzioni, fin dal 1968, fu autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione ad effettuare prove per conto terzi "non ufficiali"; ciò in considerazione della completezza e del rigore raggiunti in così breve tempo. Successivamente, in accoglimento delle istanze e delle pressioni esercitate dagli ordini professionali e dalle imprese interessate, con D.M. LL.PP del 31.07.1979 n. 19524, l'Istituto fu autorizzato ad effettuare prove aventi valore "ufficiale" ai sensi della legge 1086/71 sulle costruzioni in cemento armato.

Fu questo tra i primi laboratori sui materiali riconosciuti ufficialmente al di fuori delle strutture universitarie (Politecnici).

L'intitolazione dell'Istituto all'importante chimico Oscar D'Agostino venne promossa nel 1978 dal Preside Alfonso Biondi e venne sancita con Decreto del Presidente della Repubblica del 30/12/1978.

Nello stesso anno la vedova dello scienziato, sig.ra Sofia Melograni, donò alla scuola tutto il materiale scientifico del marito (documenti, manoscritti, pubblicazioni, biblioteca) che costituiscono il "Fondo D'Agostino". Nel 1980 la Giunta Regionale della Campania ha approvato la costituzione presso la scuola della "Fondazione Oscar D'Agostino" che ha il compito di curare il fondo, svolgere attività scientifiche e culturali, erogare borse di studio annuali agli studenti.

Nel 2002, nel corso di una visita per visionare i materiali d'archivio da parte di due studiosi esperti dei manoscritti di Fermi depositati presso la Domus Galileiana di Pisa, prof.ssa Robotti e prof. Guerra, venne scoperto un documento di estrema importanza storica e scientifica: il primo quaderno di laboratorio di Enrico Fermi sulla radioattività indotta da neutroni, che gli valse il Premio Nobel per la Fisica nel 1938. La Fondazione D'Agostino conserva detto quaderno, unitamente ad altro materiale di grande interesse per la Storia della Fisica Moderna.

Dall'anno scolastico 2010-2011, con il riordino dell'istruzione secondaria superiore, l'Istituto "D'Agostino" ha avviato il nuovo indirizzo "COSTRUZIONI, AMBIENTE, TERRITORIO". Per effetto del dimensionamento scolastico, dal 1° settembre 2012, l'Istituto, cui venne concesso di conservare la propria intitolazione, venne accorpato all'Istituto Tecnico Statale "Dorso" di Avellino, dando vita all'I.S.I.S. "Dorso - D'Agostino"; il successivo riordino del 2013 ha definitivamente accorpato l'ITG "D'Agostino" all'ITA "De Sanctis", dando origine all' I.S.I.S. "De Sanctis - D'Agostino" cui recentemente, come detto, è stata aggiunta l'intestazione "Amatucci" a seguito dell'acquisizione di questa ulteriore istituzione scolastica.

L'indirizzo CAT , che già vantava una sezione distaccata presso la Casa Circondariale di Bellizzi Irpino, si è arricchito in anni recenti di un corso serale di istruzione per adulti allargando ulteriormente la platea studentesca .

## 1.1 Profilo dell'indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio"

L'indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio" è inserito nell'ambito dell'Istruzione Tecnica nel Settore Tecnologico. In tale settore sono previsti risultati dell'apprendimento comuni per i quali, a conclusione del percorso quinquennale il Diplomato consegue le seguenti competenze:

- valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le Carte Internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della Lingua Italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la Lingua Inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per

interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Analizzare i punti di forza presenti e potenziali del territorio sviluppando analisi e modalità critiche di valorizzazione delle risorse in esso presenti.
- Progettare uno sviluppo sostenibile e coerente con i moderni indirizzi del settore in linea con la politica ambientale regionale nazionale ed europea.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

## 1.2 PECUP DELL'INDIRIZZO DI STUDI

L'indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio del settore tecnologico, nell'articolazione "Costruzioni, ambiente e territorio", fa riferimento alle aree più significative del sistema edilizio, urbanistico ed ambientale del Paese. I risultati di apprendimento sono stati definiti a partire dai processi produttivi reali e dalle azioni distintive che il tecnico diplomato dovrà compiere nella prassi e tengono conto della continua evoluzione che caratterizza l'intero settore, sia sul piano delle metodologie di progettazione, organizzazione e realizzazione, sia nella scelta dei contenuti, delle tecniche di intervento e dei materiali.

La metodologia di studio è centrata sulle problematiche tipiche dell'indirizzo e grazie all'operatività che la contraddistingue facilita apprendimenti efficaci e duraturi nel tempo. L'approccio centrato sul saper fare consente al diplomato di poter affrontare l'approfondimento specialistico e le diverse problematiche professionali ed in seguito continuare a mantenere adeguate le proprie competenze in relazione al prevedibile sviluppo del settore interessato da notevoli aggiornamenti delle tecnologie impiantistiche ed energetiche. Lo studio di queste ultime approfondisce i contenuti tecnici specifici dell'indirizzo e sviluppa gli elementi metodologici e organizzativi che, gradualmente nel quinquennio, orientano alla visione sistemica delle problematiche legate ai vari generi dei processi costruttivi e all'interazione con l'ambiente.

Il corso, nel secondo biennio ed in particolare nel quinto anno, si propone di facilitare anche l'acquisizione di competenze imprenditoriali, che attengono alla gestione dei progetti, all'applicazione delle normative nazionali e comunitarie, particolarmente nel campo della sicurezza e della salvaguardia dell'ambiente. Le discipline di indirizzo, pur parzialmente presenti fin dal primo biennio ove rivestono una funzione eminentemente orientativa, si sviluppano nei successivi anni mirando a far acquisire all'allievo competenze professionali

correlate a conoscenze e saperi di tipo specialistico che possano sostenere gli studenti nelle loro ulteriori scelte professionali e di studio.

L'articolazione "Costruzioni, ambiente e territorio" integra competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso degli strumenti informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali. Approfondisce competenze grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico.

Il Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP), come individuato dalle Linee Guida del 2012 con riferimento alle aree di indirizzo e generali, può essere sintetizzato come di seguito:

### **AREA TECNICO-PROFESSIONALE**

- ❖ competenze specifiche nella rilevazione del territorio, delle aree libere e dei manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate; capacità di elaborare i dati ottenuti
- ❖ competenze specifiche nell'organizzazione del progetto stradale e delle opere civili ad esso collegate
- ❖ capacità di selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.
- ❖ capacità di 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
- ❖ utilizzo consapevole di strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi
- ❖ competenze specifiche nell'esecuzione di operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio
- ❖ competenze nella gestione della manutenzione ordinaria e dell'esercizio di organismi edilizi
- ❖ competenze nell'organizzazione e conduzione di cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza
- ❖ capacità di analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- ❖ inclinazione ad un proficuo inserimento professionale attraverso conoscenze specifiche in merito alla legislazione urbanistica, edile, ambientale e sulla sicurezza.

### **AREA LINGUISTICA**

- ❖ individuazione e utilizzo degli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

- ❖ capacità di redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- ❖ capacità di utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- ❖ capacità di padroneggiare la lingua inglese ed utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studi.

### AREA LOGICO-MATEMATICA E SCIENTIFICA

- ❖ capacità di utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- ❖ capacità di utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- ❖ capacità di utilizzare le conoscenze matematiche e gli specifici linguaggi per la rappresentazione e per la risoluzione di problemi scientifici, economici e tecnologici
- ❖ capacità di comprendere le discipline scientifiche e di operare nel campo delle scienze applicate.

### AREA STORICO-SOCIALE

- ❖ Capacità di correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie, delle tecniche; capacità di riconoscere gli aspetti geografici e territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture socioeconomiche e le trasformazioni diacroniche
- ❖ Capacità di indagare la propria identità umana, religiosa e spirituale in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico ed un personale progetto di vita
- ❖ Approccio ad una corretta percezione del sé corporeo, al corretto coordinamento fisico-spaziale, alla cura della salute personale, anche nell'interesse della comunità.

#### 1.3 QUADRO ORARIO

L'attività didattica degli istituti tecnici è caratterizzata anche da attività di laboratorio; le ore indicate in parentesi sono riferite a dette attività, che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. Nell'ambito dell'autonomia didattica e organizzativa, le istituzioni scolastiche possono programmare le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

Il Dipartimento delle discipline tecnico-pratiche ha deliberato il quadro orario secondo il seguente prospetto.

DISCIPLINE	1° Biennio		2° Biennio		5° Anno
	1° Anno	2° Anno	3° Anno	4° Anno	
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	4	4	4	4	4

<i>Lingua inglese</i>	3	3	3	3	3
<i>Storia cittadinanza e costituzione</i>	2	2	2	2	2
<i>Geografia</i>	1	-	-	-	-
<i>Matematica</i>	4	4	3	3	3
<i>Complementi di matematica</i>	-	-	1	1	-
<i>Diritto ed economia</i>	2	2	-	-	-
<i>Scienze integrate (scienza della terra e biologia)</i>	2	2	-	-	-
<i>Scienze integrate (fisica)</i>	3 (1)	3 (1)	-	-	-
<i>Scienze integrate (chimica)</i>	3 (1)	3 (1)	-	-	-
<i>Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica</i>	3 (1)	3 (1)	-	-	-
<i>Tecnologie informatiche</i>	3 (2)	-	-	-	-
<i>Scienze e Tecnologie applicate</i>	-	3	-	-	-
<i>Progettazione Costruzione Impianti</i>	-	-	7 (4)	6 (4)	7 (5)
<i>Geopedologia, Economia, Estimo</i>	-	-	3 (1)	4 (2)	4 (2)
<i>Topografia</i>	-	-	4 (2)	4 (2)	4 (2)
<i>Gestione del cantiere e sicurezza sui luoghi di lavoro</i>	-	-	2 (1)	2 (1)	2 (1)
<i>Scienze Motorie</i>	2	2	2	2	2
<i>Religione cattolica o attività alternative</i>	1	1	1	1	1
<i>Educazione civica</i>			33	33	33
<b><i>Totale ore settimanali</i></b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<i>(delle quali di laboratorio in compresenza)</i>	(5)	(3)	(8)	(9)	(10)
<i>(delle quali di Educazione civica)</i>				(1)	(1)

## 2. Presentazione della classe

### 2.1. Sintetica presentazione della classe

La V A comprende 9 studenti e 2 studentesse per un totale di 11 componenti provenienti dai paesi della provincia. Il gruppo dei pari è rimasto stabile nel quinquennio, essendo approdato nella sua interezza in quinta con l'unico innesto nella seconda classe di uno studente proveniente da altro istituto. La consuetudine relazionale ha inciso positivamente sulla socializzazione del gruppo e promosso rapporti personali di amicizia, consolidati contro ogni previsione nella lunga stagione della didattica a distanza e coltivati oggi anche al di fuori delle mura scolastiche. A dispetto delle buone premesse e dell'esiguità numerica del gruppo - a dispetto, cioè, di un ambiente di apprendimento sereno e di un intervento educativo praticamente individualizzato- questa compattezza ha alimentato un sostanziale livellamento in basso delle competenze degli studenti, che hanno puntato in passato, con eccezione di poche meritevoli individualità, alla mera sopravvivenza scolastica guadagnata solo nello scrutinio di settembre e spesso con votazione di maggioranza. Le lacune trasversali di base, che ancora interessano numerosi studenti, sono in larga parte riconducibili alla lunga stagione Covid e all'emergenza educativa che ne è discesa, ma sono per qualcuno anche il frutto di una indolenza cronicizzata nel tempo, di una debole motivazione all'apprendimento, di un'applicazione fortemente discontinua. Per completezza di informazioni, va detto che il cambiamento, quest'anno, dei docenti di Progettazione, Gestione, Laboratorio, Scienze motorie, Religione, ha probabilmente contribuito ad affaticare il percorso, già impervio, degli studenti, tradizionalmente affezionati alle consuetudini e alla ripetizione di modelli; per qualche allievo, purtroppo, la discontinuità didattica è divenuta alibi a rinforzo di un'apatia di fondo di fronte alla proposta culturale, in parte rientrata solo nell'avanzato secondo quadrimestre.

Nella classe sono riconoscibili tre fasce di livello, la prima delle quali comprende un gruppo estremamente esiguo di studenti costanti nell'impegno, che consegue risultati da discreti a buoni; la seconda fascia abbraccia un ampio gruppo di studenti più discontinui nell'impegno e meno solidi nelle competenze di base, con esiti che oscillano tra la mediocrità e la stentata sufficienza; in terza fascia si collocano alcuni allievi che lo scorso anno avevano riportato la sospensione del giudizio e la successiva ammissione alla V classe con voto di consiglio: questi alunni conservano, purtroppo, lacune di base per l'inconsistenza dello studio e la povertà dei contenuti disciplinari, anche se va loro riconosciuta una, seppur tardiva, maggiore sensibilizzazione agli impegni scolastici.

Non emergono criticità sul piano disciplinare, essendo la condotta della classe rispettosa di regole e ruoli; la frequenza è stata regolare o quantomeno contenuta nel tetto minimo consentito dalla normativa. Coerentemente con le finalità educative comuni a tutti gli insegnamenti e mirate alla formazione equilibrata ed armoniosa del sé, gli studenti risultano nel complesso educati alla vita comunitaria, al senso civile, al rispetto di persone, cose ed opinioni, agevolati in questo percorso anche dalla partecipazione nell'intero quinquennio ad attività didattiche di educazione alla legalità e alla cittadinanza attiva. Quest'anno, in particolare, la classe ha partecipato ad un'attività di sensibilizzazione al diritto/dovere di voto in previsione delle elezioni europee nell'ambito del progetto di istituto "Scuola ambasciatrice del parlamento europeo": tre studenti sono stati selezionati come ambasciatori Junior e sono stati protagonisti di una campagna informativa rivolta agli studenti e alla cittadinanza. La classe, nella sua interezza, ha certamente sviluppato nel tempo

consapevolezze civiche che ne permetteranno l'adeguato inserimento nel macrocosmo della società adulta.

### 3 Obiettivi del consiglio di classe

#### 3.1. Obiettivi cognitivo-disciplinari ed educativo-comportamentali

Oltre alle competenze di asse, descritte nel paragrafo 1.1, al termine del corso di studi gli alunni, hanno raggiunto, a vari livelli, le seguenti competenze trasversali:

- Relativamente alle **conoscenze**
  - Saper leggere, comprendere e rielaborare almeno sufficientemente un testo.
  - Sapersi esprimere in modo logico, utilizzando un lessico adeguato alla situazione comunicativa e ai contenuti disciplinari.
- Relativamente alle **abilità**
  - Saper procedere in modo analitico nelle attività e nello studio.
  - Saper proporre soluzioni.
  - Saper sintetizzare i vari contenuti disciplinari.
  - Saper cogliere la coerenza all'interno dei procedimenti.
  - Saper interpretare fatti e fenomeni ed esprimere giudizi personali.
  - Saper documentare il proprio lavoro.
  - Saper cogliere somiglianze e/o differenze tra testi diversi.
  - Saper operare gli opportuni collegamenti a carattere interdisciplinare.
- Relativamente alle **competenze**
  - Essere in grado di pianificare e di organizzarsi per raggiungere obiettivi.
  - Essere in grado di usare le conoscenze con responsabilità ed autonomia.
  - Essere in grado di autovalutarsi per sapersi orientare in modo consapevole nelle scelte future.

#### 4. PERCORSO formativo - O.M. 9 marzo 2023 - Art.10 c.1

##### 4.1 Contenuti

#### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA/ STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE.

L'ambito storico-letterario affrontato è stato il periodo che va dall'Unità d'Italia alla metà del Novecento; grande importanza è stata data alla lettura ed analisi dei testi tratti dalle opere principali degli autori oggetto di studio.

#### Lingua e letteratura italiana:

L'età del Positivismo; Naturalismo e Verismo: Giovanni Verga; il Decadentismo europeo: cenni su Baudelaire, Verlaine, Rimbaud, Wilde, Huysmans; Giovanni Pascoli; Gabriele D'Annunzio; Italo Svevo; Luigi Pirandello; Il Futurismo; Il romanzo europeo: cenni su Kafka, Proust, Joyce. La poesia del Novecento: Ungaretti e Montale; Ermetismo; il Neorealismo nella letteratura; cenni sulla cinematografia.

#### Storia:

la Belle époque e lo sviluppo industriale; l'Italia giolittiana; la Prima Guerra Mondiale; il totalitarismo; il Comunismo in Unione Sovietica, il Fascismo; il Nazismo; la crisi delle democrazie e delle relazioni internazionali; la Seconda guerra mondiale; la Shoah; la lotta

partigiana in Italia; la Guerra fredda. Il secondo dopoguerra in Italia. Gli anni di piombo

### MATEMATICA

Integrazione definita e indefinita; calcolo area e volume; Equazioni differenziali; Problema di Cauchy.

### LINGUA INGLESE

I contenuti della disciplina si sono basati su argomenti di carattere generale, tecnico/specifico e tecnologico, correlati a quelli trattati nelle materie tecniche caratterizzanti il corso di studi. Sono stati utilizzati strumenti multimediali, in lingua inglese, per approfondire contenuti specifici del proprio indirizzo di studio.

#### Microlingua:

Gli argomenti della microlingua sono stati inerenti ai concetti di Bio-Ecological Architecture come: **“Green Building”** e **“The Vertical Forest”**.

Si è analizzata la struttura logistica della urbanizzazione con argomenti concernenti la **“Urban Growth”** e più nello specifico **“Urban land-use patterns”** (The concentric theory, The axial theory, The sector theory, The multiple nuclei theory) e lo **“Urban planning”** (Greek and Roman towns,) e il **“Master Plan”** (the aims of a Master Plan) e quella di alcuni tipi di edifici e lavori pubblici funzionali alle diverse esigenze umane, come: **“The Roads”** **“Bridges”**, **“The Golden Gate Bridge”**, **“The Pompidou Centre”** in Paris, **“The Shard”** in London.

E' stato affrontato l'argomento relativo alla **“Civil Engineering”**.

E' stato approfondito il discorso sull'architettura moderna e contemporanea e sui maggiori architetti del XX e XXI secolo: **Renzo Piano, Stefano Boeri**.

E' stato, inoltre, riservato spazio agli argomenti inerenti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro trattati nelle ore di educazione civica: **“Safety in the workplace”** and **“Coordinators for safety and health matter”**.

### PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI

Gli argomenti trattati in modo prevalente sono i seguenti:

Norme tecniche per le costruzioni in c.a.; Verifica di edifici in muratura semplici; L'eccentricità convenzionale per la verifica di setti murari; Dimensionamento di elementi in c.a.; Geotecnica, Fondazioni superficiali; Carico limite complesso fondazione-terreno; Spinta delle terre e muri di sostegno; Tipologie edilizie; Interventi edilizi; Titoli abilitativi; Norme per il superamento delle Barriere architettoniche; Responsabilità professionale e codice degli appalti; Elementi di pianificazione e tecnica urbanistica, con particolare riferimento alla legislazione vigente, agli strumenti urbanistici generali e alle norme di attuazione; L'involucro edilizio e le prestazioni termiche dell'edificio.

## **TOPOGRAFIA.**

Coerentemente con le linee di programmazione stabilite ad inizio di anno scolastico, si sono approfondite le seguenti tematiche: Agrimensura – Calcolo delle aree, divisione dei terreni, rettifica dei confini; Spianamenti sia su piani orizzontali che inclinati; Strade – classificazione, criteri generali di progettazione, regimentazione delle acque, pendenze trasversali e longitudinali, curve stradali, il tracciato stradale

## **ESTIMO.**

Estimo generale: criteri di stima, metodo di stima, procedimenti di stima sintetici ed analitici. Estimo immobiliare: stima dei fabbricati, stima delle aree edificabili, condominio, stima dei terreni non edificabili. Estimo legale: espropriazioni per causa di pubblica utilità, diritti reali (usufrutto, servitù prediali). Estimo ambientale: criteri di stima dei beni ambientali, analisi costi-benefici, valutazioni d'impatto ambientale. Estimo catastale: catasto dei terreni, catasto dei fabbricati.

## **SCIENZE MOTORIE SPORTIVE**

Sport e regolamenti (pallavolo, calcio, pallacanestro, tennis tavolo); gli aspetti mentali del movimento; il gruppo e le regole; gli adattamenti fisiologici; le capacità motorie (condizionali); i principi dell'allenamento; il regime alimentare.

## **GESTIONE CANTIERE E SICUREZZA LUOGHI DI LAVORO**

Ruoli e responsabilità in cantiere; I Piani di sicurezza: PSC-POS e Fascicolo dell'opera; I dispositivi di protezione collettiva e individuale; Valutazione dei rischi in cantiere; Preventivare i lavori: computo metrico estimativo, contabilità dei lavori, analisi dei prezzi, valutazione dei costi per la sicurezza; I documenti per la gestione contabile dei lavori.

## **RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITÀ ALTERNATIVA**

Gli argomenti da segnalare sono: Concilio Vaticano II, Encicliche sociali da Leone XIII (Rerum Novarum) a Papa Francesco (Fratelli Tutti), cardini della religione cristiana, virtù teologali e cardinali, le beatitudini, vizi capitali e doni dello Spirito Santo, opere di misericordia corporale e spirituale. Valore della vita, elementi di Bioetica, la dottrina sociale della Chiesa e la Costituzione Italiana: laici e cattolici al servizio del Paese. Analisi della globalizzazione e dell'emigrazione; la difesa dell'ambiente.

## 4.2 Metodi

Per la proposizione delle tematiche non è stata esclusa alcuna strategia didattica. In particolare sono state utilizzate le seguenti tecniche didattiche:

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Problem solving
- Metodo induttivo-deduttivo
- Esercitazioni pratiche (anche su cantieri)
- Lavori di gruppo
- Classe capovolta
- Discussione guidata
- Simulazioni
- Compiti di realtà
- Attività esterne

### Interventi atti al miglioramento del metodo di studio

L'approccio alle tematiche, soprattutto per quelle tecnico-professionali, dove si è registrata la maggiore difficoltà ad acquisire un idoneo metodo di studio, è stato del tipo teorico-applicativo, consistente nella preventiva illustrazione sintetica degli aspetti teorici di base e fondanti degli argomenti e nell'immediato successivo sviluppo di applicazioni analitiche riferite alle tematiche trattate. Esso è stato finalizzato all'obiettivo di avere un allievo capace di essere operativo, conoscendo le problematiche da affrontare e le complessità delle esigenze conoscitive e pratiche che devono fondersi nel risultato finale. La didattica ha, pertanto, dato ampio spazio alle applicazioni pratiche, al fine di inculcare negli allievi il concetto che occorre sempre avere chiaro, per ogni fase dell'attività professionale, sia le procedure che le modalità operative.

### Interventi di personalizzazione/individualizzazione

Sebbene la mancanza di tempo non lo abbia favorito, quando è stato possibile, sono state proposte consegne singole per ciascun allievo. La necessità di sviluppare elaborati personali, unitamente alla possibilità di confrontarsi comunque con i compagni, ha mirato ad incentivare il senso di responsabilità e le abilità soprattutto in campo professionale, ponendo l'allievo davanti ad una situazione che, benché nota, lo spingesse ad organizzarsi per raggiungere il risultato richiesto.

### Interventi di recupero/potenziamento attivati (curricolari e/o extracurricolari)

Per il recupero e l'arricchimento delle conoscenze e delle competenze degli alunni, sono state poste in essere strategie quali:

- Approfondimento e rielaborazione personale dei contenuti

- Ricerche individuali e di gruppo
- Incarichi di responsabilità
- Attività interdisciplinari ed interdipartimentali.

Per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze, sono state privilegiate le seguenti metodologie:

- Attività guidate a crescente difficoltà
- Esercitazioni per fissare le conoscenze
- Stimolo ai rapporti interpersonali con compagni maggiormente motivati e interessati
- Assiduo controllo dell'apprendimento con verifiche e richiami.

### **4.3 Mezzi**

Nel corso dell'anno scolastico sono stati utilizzati vari strumenti didattici, idonei a consentire e facilitare il percorso didattico. Essi sono costituiti in:

- Libri di testo (prevalentemente)
- Ricerche individuali e/o di gruppo
- Riviste
- Appunti e dispense
- Materiali multimediali
- Dizionari
- Laboratori
- Computer/tablet
- Smartphone autorizzati (byod)
- Piattaforma digitale per classe virtuale

### **4.4 Spazi**

- Aula fisica
- Laboratorio CAD e Multimediale
- Palestra
- Laboratori sul territorio (cantieri, aziende)

### **4.5 Tempi**

Come deliberato dal CD, il percorso formativo è stato articolato in due segmenti quadrimestrali. Le prime due settimane del secondo quadrimestre sono state dedicate ad attività di recupero in itinere

## 4.6 Criteri e strumenti di valutazione

I criteri di valutazione, adottati ad inizio anno in conformità con le indicazioni ministeriali e gli obblighi di legge (C.M. n.89 del 18/10/2012; D.Lgs. N. 62 del 13 aprile 2017 art. 1, comma 2), sono stati integrati successivamente dallo stesso CdD.

La valutazione è stata funzionale alla misurazione dei processi di insegnamento e di apprendimento, centrata sulla rilevazione dei progressi dell'allievo e, di rimando, sulla rilevazione della qualità dell'azione didattica (valutazione formativa).

Queste le modalità utilizzate:

- costante osservazione del lavoro scolastico;
- valorizzazione dei contributi degli alunni durante le lezioni;
- esercitazioni individuali e /o collettive;
- controllo e analisi dei compiti svolti a casa;
- brevi test su singole attività specifiche.

**Strumenti di verifica** per la valutazione formativa e sommativa (di fine periodo)

- test e questionari, anche in formato digitale
- elaborati multimediali individuali e di gruppo
- prove di analisi e comprensione testuale
- prove scritte con traccia da svolgere
- problemi/esercizi da risolvere
- colloqui.

Per garantire uniformità nelle valutazioni, il Consiglio di Classe ha adottato il seguente protocollo minimo:

- almeno n. 3 prove di verifica quadrimestrali (sotto forma di elaborati scritti e/o colloquio) opportunamente cadenzate
- diversificazione degli strumenti di misurazione (relazioni, test, compiti/ruoli di responsabilità, ecc...)
- no a interrogazioni programmate come unico mezzo di accertamento
- consegna entro 3 settimane degli elaborati corretti ed in ogni caso prima dell'effettuazione della successiva prova
- motivazione del voto
- rispetto delle griglie di valutazione stabilite nei dipartimenti
- massimo 2 giustificazioni da parte degli impreparati
- proposizione del voto di condotta tenendo conto di: partecipazione, comportamento, frequenza, provvedimenti disciplinari, puntualità nelle giustificazioni di assenze e/o ritardi.

### **Indicatori per la valutazione formativa**

- conoscenze
- abilità
- competenze
- frequenza
- partecipazione al processo di insegnamento-apprendimento
- impegno, interesse e costanza nell'applicazione
- metodo di studio
- progressione nell'apprendimento
- comportamento.

### Indicatori per la valutazione sommativa

- situazione di partenza degli alunni
- progresso e grado di maturità complessiva raggiunto durante il percorso educativo – didattico
- puntualità di esecuzione e consegna dei propri compiti
- conseguimento degli obiettivi cognitivi, didattici ed educativi
- assiduità nella presenza scolastica, osservanza delle regole, correttezza degli atteggiamenti.

## 4.7 Obiettivi raggiunti

### AREA TECNICO-PROFESSIONALE

- utilizzo consapevole di strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi
- competenze specifiche nella rilevazione del territorio, di manufatti e capacità di elaborare i dati ottenuti
- competenze specifiche nell'organizzazione del progetto stradale e delle opere civili ad esso collegate
- capacità di selezionare i materiali da costruzione
- capacità di applicare le metodologie della progettazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia
- competenze specifiche nell'esecuzione di operazioni di estimo limitatamente all'edilizia e al territorio
- competenze nella gestione della manutenzione ordinaria e dell'esercizio di organismi edilizi, nell'organizzazione e conduzione di cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza
- inclinazione ad un proficuo inserimento professionale attraverso conoscenze specifiche in merito alla legislazione urbanistica

### AREA LOGICO-MATEMATICA E SCIENTIFICA

- capacità di utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- capacità di utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- capacità di utilizzare le conoscenze matematiche e gli specifici linguaggi per la rappresentazione e per la risoluzione di problemi scientifici, economici e tecnologici
- capacità di comprendere le discipline scientifiche e di operare nel campo delle scienze applicate.

### **AREA LINGUISTICA E STORICO-SOCIALE**

- individuazione e utilizzo degli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- capacità di redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- capacità di utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- capacità di padroneggiare la lingua inglese ed utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studi
- capacità di correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie, delle tecniche
- capacità di riconoscere gli aspetti geografici e territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture socioeconomiche e le trasformazioni diacroniche
- capacità di indagare la propria identità umana, religiosa e spirituale in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico ed un personale progetto di vita
- approccio ad una corretta percezione del sé corporeo, al corretto coordinamento fisico-spaziale, alla cura della salute personale, anche nell'interesse della comunità

## **5 - Percorso trasversale Educazione Civica - O.M. 22 marzo 2024 art.10, cc. 1,2**

### **5.1. Contenuti trasversali**

Il percorso ha permesso di trattare in forma interdisciplinare e creativa i tre “pilastri” richiamati dalla legge 92/2019, ovvero Costituzione, Sviluppo sostenibile e Cittadinanza digitale, grazie ad un approfondimento sul tema della sostenibilità ambientale, delle fonti energetiche e della loro gestione, variamente declinato nell'ambito delle discipline curriculari. Il percorso ha restituito maggiore consapevolezza su quanto, dal punto di vista energetico, le scelte di oggi siano dirimenti non solo per lo sviluppo attuale, ma

anche per la sostenibilità delle future generazioni. L'adesione al programma "Scuola ambasciatrice del Parlamento europeo" (EPAS), elaborato dal Parlamento Europeo, ha poi fornito lo spunto per un approfondimento dei valori e delle istituzioni unionali e ha visto gli studenti protagonisti di un'esperienza molto articolata di cittadinanza attiva volta a sensibilizzare la comunità scolastica ed extrascolastica alla conoscenza dell'Unione e all'esercizio del diritto/dovere del voto. Nel corso delle molte attività realizzate per il progetto, la classe ha approfondito la storia, le istituzioni dell'Unione, i meccanismi della procedura legislativa europea; ha realizzato in formato digitale un sondaggio pubblico somministrandolo alla cittadinanza ed elaborandone gli esiti; ha aperto un canale social per la divulgazione delle iniziative e per la sensibilizzazione al voto; ha realizzato articoli di giornale e partecipato all'organizzazione della Festa dell'Europa. Tre studenti della classe sono stati selezionati come ambasciatori Junior dell'Istituto.

## 5.2. Obiettivi di apprendimento

Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.

Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali

Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.

Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.

Partecipare al dibattito culturale.

Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.

Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.

Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.

Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

### **5.3. Risultati di apprendimento**

L'allievo/a interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, attraverso modalità dialogiche sempre rispettose delle idee degli altri; con ciò matura la consapevolezza che il dialogo, oltre a essere uno strumento comunicativo, ha anche un grande valore civile e lo utilizza per apprendere informazioni ed elaborare opinioni su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali.

Usa la comunicazione orale per collaborare con gli altri, ad esempio nella realizzazione di prodotti, nell'elaborazione di progetti e nella formulazione di giudizi su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali.

Ascolta e comprende testi di vario tipo "diretti" e "trasmessi" dai media, riconoscendone la fonte, il tema, le informazioni e la loro gerarchia, l'intenzione dell'emittente.

Esponde oralmente all'insegnante e ai compagni argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.).

Usa manuali delle discipline o testi divulgativi (continui, non continui e misti) nelle attività di studio personali e collaborative, per ricercare, raccogliere e rielaborare dati, informazioni e concetti; costruisce sulla base di quanto letto testi o presentazioni con l'utilizzo di strumenti tradizionali e informatici.

Legge testi di vario tipo (narrativi, poetici, teatrali, tecnici, in lingua straniera) e ne costruisce un'interpretazione, collaborando con compagni e insegnanti.

Scrive testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo, specialistico) adeguati a situazione, argomento, scopo, destinatario.

Produce testi multimediali, utilizzando in modo efficace l'accostamento dei linguaggi verbali con quelli iconici e sonori.

Riconosce e usa termini specialistici in base ai campi di discorso. Adatta opportunamente i registri informale e formale in base alla situazione comunicativa e agli interlocutori, realizzando scelte lessicali adeguate.

Riconosce quanto sia importante il tema dell'approvvigionamento energetico di una nazione (con particolare riferimento al contesto storico in cui viviamo) e del risparmio energetico soprattutto connesso agli interventi sull'involucro edilizio volti alla riduzione degli sprechi energetici.

INSEGNAMENTI	DOCENTE
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Annunziata Lombardi
STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Prof.ssa Annunziata Lombardi
LINGUA INGLESE	ESTERNO da nominare
PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI	Prof. Angelo Dello Russo
TOPOGRAFIA	ESTERNO da nominare
ESTIMO	ESTERNO da nominare
GESTIONE CANTIERE E SICUREZZA LUOGHI DI LAVORO	Prof. Guido Di Dio

## 6.1 Obiettivi specifici di apprendimento

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### Lingua

- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi.
- Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.
- Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.
- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano.
- Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali.

- Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.

### **Letteratura**

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.
- Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.
- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

### **Altre espressioni artistiche**

- Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.

### **STORIA**

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.
- Analizzare problematiche significative del periodo considerato.
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.
- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.
- Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.

- Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.
- Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.
- Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.
- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.
- Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.
- Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.

#### LINGUA INGLESE

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.
- Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.
- Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.
- Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano.
- Produrre testi scritti e orali coerenti e coesi, anche tecnico professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo.

- Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.
- Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.
- Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale

#### GESTIONE CANTIERE E SICUREZZA LUOGHI DI LAVORO

- Redigere i documenti per valutazione dei rischi partendo dall'analisi di casi dati.
- Interagire con i diversi attori che intervengono nel processo produttivo, nella conduzione e nella contabilità dei lavori, nel rispetto dei vincoli temporali ed economici.
- Redigere i documenti per la contabilità dei lavori e per la gestione di cantiere.

#### PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI

- Riconoscere e datare gli stili architettonici caratterizzanti un periodo storico.
- Descrivere l'evoluzione dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nei vari periodi.
- Applicare la normativa negli interventi urbanistici e di riassetto o modificazione territoriale
- Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica ed edilizia
- Riconoscere i principi della legislazione urbanistica e applicarli nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali.

#### ESTIMO

- Applicare strumenti e metodi di valutazione a beni e diritti individuali e a beni di interesse collettivo.
- Valutare i beni in considerazione delle dinamiche che regolano la domanda, l'offerta e le variazioni dei prezzi di mercato.

- Applicare il procedimento di stima più idoneo per la determinazione del valore delle diverse categorie di beni.
- Analizzare le norme giuridiche in materia di diritti reali e valutare il contenuto economico e quello dei beni che ne sono gravati.
- Applicare le norme giuridiche in materia di espropriazione e determinare i danni a beni privati e pubblici.
- Compiere le valutazioni inerenti alle successioni ereditarie.
- Redigere le tabelle millesimali di un condominio e predisporre il regolamento.
- Compiere le operazioni di conservazione del Catasto dei terreni e del Catasto dei fabbricati.
- Applicare le norme giuridiche in materia di gestione e amministrazione immobiliare
- Applicare i criteri e gli strumenti di valutazione dei beni ambientali.
- Riconoscere le finalità e applicare le procedure per la realizzazione di una valutazione di impatto ambientale

#### TOPOGRAFIA

- Redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni di diverso tipo utilizzando le procedure informatizzate.
- Elaborare rilievi per risolvere problemi di divisione di aree poligonali di uniforme o differente valore economico e saperne ricavare la posizione delle dividenti
- Risolvere problemi di spostamento, rettifica e ripristino di confine
- Risolvere lo spianamento di un appezzamento di terreno partendo da una sua rappresentazione plano-altimetrica.
- Redigere gli elaborati di progetto di opere stradali e svolgere i computi metrici relativi.
- Effettuare rilievi e tracciamenti sul terreno per la realizzazione di opere stradali e a sviluppo lineare.
- Utilizzare la strumentazione topografica per controllare la stabilità dei manufatti, monitorare movimenti franosi, rilevare aree di interesse archeologico.

## 7. Percorsi con la metodologia CLIL -

In ottemperanza alla normativa vigente, relativa agli apprendimenti del quinto anno, gli alunni avrebbero potuto usufruire delle competenze linguistiche in possesso di docenti di **discipline non linguistiche (DNL)** per acquisire contenuti, conoscenze e competenze relativi a moduli da individuare nelle discipline interessate nelle lingue straniere previste dalle Indicazioni Nazionali. Purtroppo, la mancanza di docenti in possesso dei requisiti richiesti per l'insegnamento con la metodologia CLIL non ha consentito di sfruttare tale possibilità.

## 8 Percorsi UDA/Moduli - O.M. cit. art. 22, comma. 5

Il Consiglio ha proposto agli studenti la trattazione dei Percorsi sui nodi concettuali disciplinari con collegamenti interdisciplinari, riassunti nella seguente tabella, nel rispetto delle linee della programmazione dipartimentale.

### 8.1 Percorsi

Titolo del percorso: L'URBANISTICA	
Discipline coinvolte	Contenuti
Letteratura	Il Naturalismo e i sobborghi urbani. Serao, Napoli prima del Risanamento. Il Neorealismo, C. Levi, "I sassi di Matera"
	La città futurista
Storia	Il primo '900 la società di massa
	La Belle époque
	L'Italia giolittiana
Ed. Civica	Riqualificazione urbana.
Inglese	Crescita urbana e modelli urbanistici:
	Urban Growth
	Consequences of Urban Growth
Progettazione Costruzione Impianti	Il PUC
	Le Zone Territoriali omogenee
	Urbanizzazioni primarie e secondarie
	Titolo edilizio
Estimo	Stima di un'area edificabile
	Stima di un terreno agricolo
	Stima di un fabbricato civile
Topografia	Rettifica dei confini
	Rilievo del territorio (curve di livello, piano quotato)
	Struttura del solido stradale
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro	Layout di cantiere per costruzioni ex-novo
	Layout di cantiere per ristrutturazioni
	Cantiere stradale

Titolo del percorso: LE TIPOLOGIE EDILIZIE	
Discipline coinvolte	Contenuti
Italiano	La casa come "Nido". Pascoli
	Pirandello: casa/famiglia come trappola Il muro: Montale, "meriggiare pallido e assorto"
Storia	La "coventrizzazione" e la seconda guerra mondiale Il muro di Berlino
Ed. Civica	Direttiva europea "Casa green". La procedura legislativa

	europea
	L'efficientamento energetico delle abitazioni private
Progettazione Costruzione Impianti	Aree di parcheggio e parcheggi interrati
	Schemi strutturali
	Carico limite
Estimo	Superficie commerciale di un fabbricato
	Aggiunte, detrazioni e comodi nella stima di un fabbricato
	Calcolo dei millesimi di proprietà generale
	Criteri di stima di un fabbricato
	Il catasto
Topografia	Piano quotato
	Calcolo volumi per movimento terra
	Picchettamento per posizionamento fabbricato
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro	Piano di sicurezza (PSC)
	Piano Operativo di Sicurezza (POS)
	Modalità di appalto (corpo, misura)
	Valutazione dei rischi in cantiere di ristrutturazione
	I ponteggi
Inglese	Renzo Piano - Stefano Boeri- Norman Foster
	"The Vertical Forest"
	I grattacieli - London: "The Shard" - "The Gherkin"
	The Pompidou Centre

### Titolo del percorso: LA SOSTENIBILITÀ

Discipline coinvolte	Contenuti
Letteratura	Pascoli e l'amore per la natura. Myricae
	D'Annunzio. Il panismo "La pioggia nel pineto"
	L'evoluzione "contronatura" dell'uomo, nella Coscienza di Zeno
	Calvino e "Le città invisibili": Leonia
Storia	La tecnologia "insostenibile": le guerre mondiali
Ed. Civica	Il problema ambientale e lo sviluppo sostenibile: le energie rinnovabili.
Progettazione Costruzione Impianti	Materiali ecosostenibili
	Tipologie di isolamento termico
	Calcolo delle trasmittanze
	Classificazione energetica degli edifici
	Fonti energetiche rinnovabili
Estimo	Valutazioni ambientali preventive
	Analisi costi-benefici di un intervento sul territorio
Topografia	Riduzione movimenti terra in cantiere (compensazione scavi e riporti)
	Misure topografiche di precisione (es. verticalità pale eoliche)
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro	Certificazione della qualità
	Sicurezza nelle realizzazione delle opere d'arte

	Fascicolo dell'opera
	Figure tecniche coinvolte nella sicurezza
Inglese	Green buildings
	Il bosco verticale: The Vertical Forest

### Titolo del percorso: LE INFRASTRUTTURE STRADALI

Discipline coinvolte	Contenuti
Letteratura	La "strada" del progresso: Verga Lo smarrimento dell'uomo del '900 e la frantumazione dell'io..
	Pirandello
	Gli inetti di Italo Svevo
Storia	La II guerra mondiale (bombardamenti su infrastrutture strategiche)
Ed. Civica	La mobilità sostenibile
Progettazione Costruzione Impianti	Prove di caratterizzazione terreni
	La spinta delle terre e opere di contenimento
	Decreto interministeriale 1 aprile 1968, n. 1404
	Urbanizzazioni primarie
Topografia	Tipologie di strade
	Classificazione delle strade
	Sterri e riporti
	Equilibrio veicoli in curva
	Inserimento di raccordi piani e verticali
	Frazionamenti
Estimo	Rettifica confini
	Determinazione dell'indennità di esproprio
	Calcolo dell'indennità per una servitù di passaggio
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro	Modifiche ai documenti catastali a seguito di un esproprio
	Macchine movimento terra
	Cantiere stradale
	Sicurezza negli scavi
	Computo metrico estimativo
Inglese	Contabilità dei lavori
	I Ponti (Bridges)
	Le strade.(Roads)

### Titolo del percorso: I TERRENI

Discipline coinvolte	Contenuti
Letteratura	G. Verga " La Lupa"
	" Soldati" Ungaretti
Storia	La Grande guerra e la trincea.
	Mussolini e le politiche agrarie
Ed. Civica	L'importanza dei rilievi topografici per la risoluzione di

	controversie legali tra proprietà private.
Progettazione Costruzione Impianti	Tipologie di fondazioni (superficiali e profonde)
	Prove di caratterizzazione dei terreni
	Spinta delle terre e Opere di contenimento
	Carico limite del complesso fondazione-terreno
	Tipi di scavo (sezione aperta e sezione obbligatoria)
Estimo	Stima di aree edificabili
	Stima di terreni agricoli
	Servitù di passaggio
	Esproprio
Topografia	Rilievo del terreno (curve di livello, piano quotato)
	Frazionamenti e rettifica di confini
	Calcolo dei volumi di scavo e di riporto
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro	Misure di sicurezza negli scavi
	Misure di sicurezza nella costruzione di opere in c.c.a.
	Sicurezza contro le cadute dall'alto
	Contabilizzazione dei vari tipi di scavo
Inglese	Surveying instruments

<b>Titolo del percorso: OPERE PUBBLICHE</b>	
<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Contenuti</b>
Letteratura	Il ponte come collegamento: "Fratelli", Ungaretti
	Il "ponte" della memoria: la "madeleine" di Proust
Storia	la Cassa del Mezzogiorno
	Il New Deal e il programma di lavori pubblici
Ed. Civica	La formazione dei lavoratori, quale elemento cardine del rispetto delle normative in materia di sicurezza dei lavoratori."
Progettazione Costruzione Impianti	Durabilità delle opere
	Classe di esposizione
	La spinta delle terre (spinta passiva)
	Fondazioni su pali
	Verifica di opere di sostegno
	Travi in c.c.a.: progetto-verifica di sezioni inflesse.
	Verifica a taglio di elementi senza armatura specifica
Pilastri in c.c.a.: verifiche a taglio	
Topografia	Rilievo di precisione (monitoraggio strutturale)
	Limiti pendenze in funzione della tipologia stradale
	Pendenze trasversali delle strade
	Regimentazione delle acque nella realizzazione delle strade
Estimo	Stima dell'indennità per danni nella realizzazione di una servitù prediale
	Determinazione dell'indennità di occupazione temporanea di una superficie di terreno
	Determinazione dell'indennità di esproprio
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro	Appalto di opere pubbliche: tipologia di appalto (a corpo, a misura), contratti, aggiudicazione
	Preventivazione dei lavori
	Documenti per la contabilità dei lavori pubblici

	Macchine di cantiere per sollevamento e demolizione
Inglese	Lavori pubblici: Bridges (The Golden Gate Bridge in San Francisco)

<b>Titolo del percorso: L'ABUSIVISMO</b>	
<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Contenuti</b>
Storia	Il secondo dopoguerra e la ricostruzione
Ed. Civica	La Costituzione.
Letteratura	Calvino "La speculazione edilizia"
	Il Neorealismo e l'impegno per il rinnovamento sociale.
	Autori del neorealismo
Progettazione Costruzione Impianti	Potenzialità edificatoria di un fondo
	Standard edilizi - .M. 2 aprile 1968
	PUC e RUEC
	Titolo edilizio e l'Agibilità di un immobile
	L'abusivismo edilizio: Condoni e Sanatoria
Topografia	Frazionamento di un terreno
	Rilievo catastale
	Rilievo aerofotogrammetrico come arma contro l'abusivismo
Estimo	Zone territoriali omogenee di un PUC
	Il Catasto, le pratiche catastali, la classificazione catastale di un bene e la rendita
	Stima dell'abuso (valore di mercato, valore complementare, valore di costo)
	Computo metrico estimativo
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro	Figure tecniche della sicurezza in fase di progettazione
	Figure tecniche della sicurezza in fase di esecuzione
	Documenti per la sicurezza in fase progettuale
	Documenti per la sicurezza in fase di esecuzione
Inglese	Sicurezza ed equipaggiamento: Health and safety in the workplace
	The coordinator of safety on the building site

## 8.2 Unità di Apprendimento

Nel corso del quinto anno è stata proposta alla classe un'unità di apprendimento di tipo interdisciplinare dal carattere tecnico-scientifico.

Si riporta di seguito in modo sintetico l'unità sviluppata.

### **UdA Interdisciplinare**

**Denominazione:** Edilizia esistente come risorsa

#### **Argomenti**

Tecnico-scientifici relativi alla figura professionale del geometra (UdA di indirizzo)

#### **Descrizione**

In Italia la realizzazione di nuove strutture è essenzialmente ferma da un decennio, gli interventi in edilizia attualmente più richiesti dal mercato sono le ristrutturazioni edili (con o senza la riqualificazione energetica), il cambio di destinazione d'uso e l'ampliamento dell'esistente. Con questo progetto si intende insegnare agli studenti la valorizzazione dell'esistente, nonché proiettarli a quelle che sono le principali richieste del mondo del lavoro nel settore edile.

#### **Prodotti**

Realizzazione di un intervento edilizio sul costruito composto da un riorganizzazione architettonica degli spazi interni, il calcolo strutturale di alcuni elementi strutturali, il calcolo delle trasmittanze dell'involucro e delle dissipazioni termiche dello stesso, il calcolo di aree e volumi urbanistici, il calcolo di sterri e riporti per la sistemazione degli spazi esterni, il computo metrico estimativo dell'intervento e stima dell'immobile post-intervento.

#### **Prerequisiti**

- Calcolo di elementi strutturali. - Analisi funzionale e spaziale degli ambienti - Disegno in ambiente CAD e BIM

**Risorse umane** Docenti della classe, assistente tecnico di laboratorio.

#### **Valutazione**

Valutazione in itinere e finale del prodotto

#### **Metodologia di lavoro**

Lavoro di gruppo (la classe è stata suddivisa in quattro gruppi di lavoro), attività laboratoriale, lezione frontale

#### **Docenti**

- GENGARO Ermelinda - Matematica
- DELLO RUSSO Angelo/SABATINO Mario - Laboratori tecnologici ed esercitazioni topografiche
- DI DIO Guido - Topografia e Gestione di Cantiere
- MAGLIO Massimo - Progettazione, costruzioni e impianti
- MASSA Stefania - Microlingua inglese

## 9. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E ORIENTAMENTO

Ai sensi dell'articolo 1, comma 33 e seguenti, della legge 13 luglio 2015, n. 107  
O.M. 22 marzo 2024 art.10, c.2

### 9.1 Contenuti trasversali - obiettivi

Gli studenti hanno assolto nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno l'obiettivo relativo al monte ore PCTO (fissato a 150 ore per gli istituti tecnici) nonostante non fosse più obbligatorio per l'ammissione agli esami di stato. Il percorso consiste nel voler formare una figura tecnica altamente qualificata: il *Tecnico specializzato nel rilievo strumentale con le nuove tecnologie e nella riqualificazione edile*. Tale percorso è stato svolto ininterrottamente anche durante la sospensione dell'attività didattica in presenza per gran parte del terzo anno, naturalmente in tali periodi si è optato per una modalità di formazione a distanza con una didattica sincrona basata su corsi di formazione on-line e l'utilizzo di software professionali. Il prof. Angelo Dello Russo, già tutor PCTO, è referente anche dell'UdA triennale alla base del progetto.

L'Unità di Apprendimento correlata alle attività Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, che potrebbe benissimo sintetizzarsi con lo slogan "Tecnico specializzato nel rilievo strumentale con le nuove tecnologie e nella riqualificazione edile" (evoluzione del vecchio percorso adottato nelle classi precedenti dal titolo "L'edilizia civile secondo i principi di sostenibilità ambientale e risparmio energetico"), prevedeva la stretta interconnessione tra le discipline tecniche alla base del progetto: in particolare, il progetto architettonico-strutturale di partenza (Progettazione-Costruzioni-Impianti), sarebbe stato allargato poi alle altre discipline tecniche (computi e stime per Estimo, layout di cantiere e bozza piani di sicurezza per Gestione e Sicurezza, rilievo strumentale e calcolo di aree/volumi per Topografia) e a discipline propedeutiche come la Matematica a supporto del calcolo numerico. A tal proposito, particolare attenzione è stata posta alla piena trasversalità interdisciplinare, permettendo il collegamento non solo con le altre discipline scientifiche ma anche con quelle umanistico-letterarie.

Si sottolinea che le attività di PCTO per la classe 5°A non sono state molto onerose in termini orari grazie all'organizzazione dell'Istituzione Scolastica, basata sul know-how acquisito negli anni precedenti, che è rimasta invariata anche a seguito della riduzione del monte ore per gli istituti tecnici da 400 a 150 ore.

L'attività PCTO del triennio è di seguito riportata in modo sintetico ma esaustivo.

## Obiettivi disciplinari

Anno scolastico: 2021-22 (classe III)

### Conoscenze:

- Conoscere delle forze endogene ed esogene, nonché delle tipologie di dissesto del territorio
- Conoscenza del concetto di rischio
- Conoscere le principali relazioni trigonometriche
- Conoscere le principali variabili climatiche
- Conoscenze base di geologia
- Conoscenze base di geotecnica: identificazione e caratterizzazione meccanica dei suoli
- Conoscenza del comportamento meccanico dei materiali e delle prove di sito e di laboratorio atte a stimarne i parametri caratteristici

### Abilità e Competenze

- Saper valutare gli elementi di rischi di un territorio
- Saper programmare una campagna di indagini geognostica
- Saper stabilire la dinamica di un evento franoso
- Saper riconoscere i dissesti del territorio e carpire da essi informazioni utili per l'individuazione di aree soggette a rischio, nonché delle tempistiche in gioco
- Saper interpretare un rilievo topografico e restituirne i risultati mediante software CAD
- Saper progettare un'opera di ingegneria naturalistica per la mitigazione del rischio
- Saper interpretare i piani per il governo del territorio realizzati dalle varie autorità competenti

Anno scolastico: 2022-23 (classe IV)

### Conoscenze:

- Conoscere le principali fonti energetiche utilizzate in ambito domestico e le modalità di calcolo dei vari fabbisogni energetici
- Conoscenza delle principali nozioni di idraulica e di elettrotecnica
- Conoscere i materiali isolanti (termici e acustici) e le loro procedure di applicazione
- Conoscere i principi di funzionamento di impianti solari (termici e fotovoltaici) e i relativi componenti
- Conoscenze le norme tecniche relative alla corretta realizzazione dei vari impianti
- Conoscenze le tipologie di impianti tipiche negli ultimi 70 anni e le tecnologie dell'epoca

### Abilità e Competenze

- Saper valutare i vari fabbisogni energetici (calore, raffrescamento, elettrico) di un edificio adibito a uso residenziale
- Saper progettare i vari impianti all'interno di un edificio residenziale (riscaldamento, climatizzazione, audiovisivo, elettrico, telefonico, idrico-sanitario, fognario e gas)

- Saper progettare una corretta coibentazione di un edificio tenendo conto anche dei ponti termici
- Saper realizzare lo schema di un impianto solare termico e solare fotovoltaico
- Saper redigere un certificato di conformità per i vari impianti

Saper progettare un adeguamento dell'impiantistica in un edificio esistente

Anno scolastico: 2023-24 (classe V)

#### Conoscenze:

- Conoscere dei principali quadri fessurativi in funzione delle varie tipologie strutturali
- Conoscenza delle principali prove distruttive e non
- Conoscere le varie tecniche di intervento
- Conoscere le modalità di esecuzione e i dettagli costruttivi degli interventi più comuni
- Conoscere le normative di riferimento per i controlli di accettazione sia dei materiali e sia delle indagini diagnostiche
- Conoscenze di storia dell'architettura, con particolare interesse alle delle varie modalità costruttive

#### Abilità e Competenze

- Saper valutare i dissesti strutturali più comuni
- Saper programmare una campagna di indagini per la caratterizzazione meccanica di una struttura
- Saper riprodurre gli elaborati tecnici idonei ad un progetto
- Saper valutare economicamente un intervento e tra più interventi saper scegliere quello più adeguato dal punto di vista tecnico ed economico
- Saper progettare un adeguato layout di cantiere che minimizzi le interferenze, riduca l'occupazione degli spazi (minima in interventi di recupero urbani) e i tempi delle lavorazioni

### 9.2 Metodi

Attività laboratoriale volta allo sviluppo del progetto da consegnare e fine anno, con la possibilità per i docenti di prevedere che alcune attività siano sviluppate in mini gruppi di lavoro di massimo 4-5 studenti. Particolare attenzione è stata data dai docenti delle discipline tecniche per le risoluzioni di problemi pratici riscontrabili nell'attività professionale. La trattazione di tali problematiche, seppur talvolta non connesse alle tematiche del progetto, sono state comunque volte alla formazione e alla crescita professionale degli studenti della classe. Per tale attività si è fatto riferimento alla professionalità del corpo docente e alla capacità di riportare a scuola quanto acquisito sia nella pratica professionale e sia dell'aggiornamento tecnico-didattico. Sono state previste anche esercitazioni topografiche volte all'acquisizione di abilità tecniche nell'utilizzo delle tecnologie innovative.

### 9.3 Mezzi

Attrezzature didattiche tradizionali presenti in aula, laboratorio prove materiali, Aula CAD, laboratorio multimediale, fogli di calcolo elettronici e software professionali free (es. Q-GIS, Primus-DCF, Termus-G) o in versione trial/educational (es. EDILUS, AutoCAD), software di scrittura (Word o simili).

Poco prima della pandemia la scuola si è dotata di una Stampante 3D per poter realizzare plastici dei progetti realizzati dagli studenti in ambiente CAD - 3D.

Per le esercitazioni topografiche le strumentazioni in dotazione dell'istituto con le quali gli studenti si sono approcciati sono: la Stazione Totale, il GPS, il Laser scanner e il Drone.

Sono stati utilizzati anche altre strumentazioni di supporto alla didattica (ad es. le LIM).

#### 9.4 Spazi

Laboratorio CAD

Laboratorio Multimediale

Biblioteca

Aula

Spazi antistanti l'Istituto

Le Aziende Agrarie di Torelli e di Tuoro Cappuccini

Ambienti esterni (visite didattiche in aziende del settore e laboratori prove materiali, cantieri e fiere tematiche, convegni)

#### 9.5 Tempi

Durata triennale: Secondo Biennio e Quinto Anno

Periodo: dalla seconda metà di settembre alla prima metà di giugno (maggio per il 5° anno)

#### 9.6 Criteri e strumenti di valutazione

**STRUMENTI DI VALUTAZIONE.** Partendo dalla programmazione individuale, il CdC, ha indicato le tipologie di verifica che intende proporre nel corso dell'anno scolastico.

##### Verifiche in itinere e/o finali

Risoluzione problemi:

- 1) Progettazione, Costruzioni e Impianti;
- 2) Geopedologia/Estimo;
- 3) Topografia.

Sviluppo progetti:

- 1) Progettazione, Costruzioni e Impianti;
- 2) Gestione del cantiere e Sicurezza dei luoghi di lavoro.

Relazioni:

- 1) Progettazione, Costruzioni e Impianti;
- 2) Lingua Italiana;
- 3) Inglese.

Nella **valutazione** verranno considerati i seguenti **indicatori**:

❖ CONOSCENZA

- ❖ COMPrensIONE
- ❖ ESPressIONE
- ❖ APPLICAZIONE
- ❖ AUTONOMIA

La **valutazione** sarà:

- **Formativa**, con lo scopo di fornire un'informazione continua e analitica circa il modo in cui l'allievo procede nell'apprendimento e nell'assimilazione, aiutando anche il docente per valutare la qualità del proprio intervento. Questo tipo di valutazione verrà utilizzata per *le verifiche in itinere del gruppo classe*.
- **Sommativa**, in quanto risponde all'esigenza di apprezzare le abilità degli allievi di utilizzare in modo aggregato capacità e conoscenze acquisite durante una parte significativa dell'itinerario di apprendimento. Questo tipo di valutazione è, invece, utilizzata per *la valutazione finale delle competenze acquisite dal singolo alunno*.

### 9.7 Obiettivi raggiunti

- **Aver migliorato il vocabolario tecnico**
- **Competenze trasversali: imparare ad imparare & problem-solving**
- **Saper riconoscere le problematiche dovute alle interazioni progettuali tra dettagli architettonici, strutturali e impiantistici**
- **Riuscire a risolvere le problematiche connesse al rilievo del territorio e alla progettazione in ambito civile**
- **Rispetto delle tempistiche**
- **Autonomia organizzativa del carico di lavoro**
- **Miglioramento dell'Autostima**
- **Incentivare le capacità relazionali e favorire lo spirito di iniziativa (Leadership)**
- **Saper lavorare in équipe, essere pronti a mettersi in discussione, saper ascoltare i propri colleghi e accrescere il proprio senso critico**

### 9.8 ATTIVITA' DI PCTO

Al seguente documento **si allega** la relazione sulle attività fatta dal tutor scolastico e il prospetto delle attività PCTO svolte nel triennio dalla classe.

### 9.9 ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO (D.M. 328/2022)

In esito all'applicazione delle linee Guida per l'Orientamento, e in coerenza con la recente Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea sui percorsi per il successo scolastico, adottata il 28 novembre 2022, che "sottolinea la necessità di rafforzare l'orientamento scolastico, l'orientamento e la consulenza professionale e la formazione per sostenere l'acquisizione di abilità e competenze di gestione delle carriere nel lavoro", è stato attivato nell'anno in corso un modulo di orientamento formativo curriculare di 30 ore, da integrare con le attività di PCTO. Il

percorso, flessibile e integrato con le attività curriculari , è stato progettato per supportare gli studenti nella realizzazione di una “ sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale, per sua natura sempre in evoluzione” . Il dettaglio del modulo è allegato al presente documento.

## 10. ATTIVITA' INTEGRATIVE ED EXTRACURRICOLARI

O.M. 22 marzo 2024 art.10, c.2

### 10.1 Attività

- Partecipazione in veste di osservatori alla gara interregionale di arte muraria Edil Trophy 2023 indetta dall'Ance
- Cineforum presso il teatro Partenio di Avellino . Visione del cortometraggio “Sogno di...vino” e del film “Sotto il segno della vittoria” contro i pregiudizi sulla disabilità
- Visita guidata centro storico di Napoli e scavi di Ercolano
- Partecipazione evento inaugurale del Service distrettuale *Lions Ambasciatori di Pace attraverso la cultura, l'arte, lo sport* con proiezione del documentario “ La lettera” ispirato all'Enciclica “Laudato si” di Papa Francesco
- Visita Cellulblok di Montoro, azienda specializzata nella produzione di manufatti in cemento
- Partecipazione evento presso Pala del Mauro Avellino indetto da Fondazione della felicità e Generali S.P.A. Avellino
- Evento conclusivo presso sede Confindustria Avellino- attività di formazione Cellulblok con presentazione di PPT realizzati dagli studenti
- Incontro dibattito “Violenza di genere: conoscere per agire, educare e prevenire” promosso dal centro anti violenza Avellino
- Evento tecnologie creative per l'innovazione: attività laboratoriali e visite guidate dell'istituto a cura di tutti gli studenti, rivolte ai futuri iscritti
- Rassegna “Laceno d'oro”. visione del film “Io capitano” presso il cinema- teatro Partenio di Avellino.
- Incontro CESVOLAB Irpinia Sannio: sensibilizzazione al volontariato e alla cittadinanza attiva

- Giornata *Esperienza Europa*: giochi di ruolo con simulazione di una procedura legislativa europea presso Aula Sassoli, piazza Venezia-Roma (articolazione in gruppi politici, analisi di due direttive europee; formazione di commissioni parlamentari, formulazione di emendamenti, formazione di alleanze, approvazione in prima lettura, confronto con Consiglio dell'Unione, comitato di conciliazione, approvazione in seconda lettura)
- Unisannio, contest per la realizzazione di ponti in scala assoggettati a carichi di tipo gravitazionale (2 giornate di competizione)
- Laboratorio "fuori sede" di educazione civica: uscita sul territorio e intervista alla cittadinanza sul grado di conoscenza delle istituzioni europee
- Attività di formazione on line Scuola ambasciatrice Parlamento europeo curato da Eurodirect Caserta e da personale delegato dal Parlamento Europeo (studenti ambasciatori)
- Partecipazione evento Orientalife presso Unione industriali Avellino.
- Orientamento universitario
- Rilievi topografici sul territorio
- Visite in cantiere
- Convegni sull'orientamento in uscita: apertura a vari settori del mondo del lavoro, corsi inerenti l'imprenditoria giovanile

## **11. Deliberazioni del Consiglio di Classe**

ai sensi dell'art. 24 dell'O.M. 22 marzo 2024

### **11.1 Esame dei candidati con disabilità**

Non sono presenti studenti DVA/DSA

## **12 Allegati**

1. Allegati generici: Elenco alunni - Consiglio di classe - crediti anni precedenti- criteri per accedere alla fascia alta del credito, percorso scolastico
2. Progettazione del Consiglio di classe VA CAT
3. Relazione PCTO e prospetto riepilogativo attività triennio 2020-2023 . Modulo orientamento D.M. 328/2022
4. Percorsi di Educazione civica

5. UDA interdisciplinare
6. Prova simulata: Italiano
7. Prova simulata: Topografia
8. Griglia di valutazione - 1° prova scritta
9. Griglia di valutazione - 2° prova scritta
10. Griglia di valutazione orale - Allegato A - O.M. n.55/2024
11. Griglia di valutazione disciplina generale e comportamento
12. Competenze digitali acquisite (DigComp 5-6)

AVELLINO, 15.05.2024

**Il Dirigente Scolastico**  
Prof. Ing. Pietro Caterini