



***Istituto Statale di Istruzione Superiore “Francesco De Sanctis – Oscar
D’Agostino -Amatucci” VIA TUORO CAPPUCINI – AVELLINO***



ISTRUZIONE TECNICA - SETTORE TECNOLOGICO

Indirizzo “Costruzioni, Ambiente e Territorio”

CLASSE V

SEZIONE Serale

Coordinatore: prof. Antonio Rito SATERIALE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

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. O.M. n. 55 del 22 marzo 2024

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

Data 15/05/2024

Il Dirigente Scolastico

Ing. Pietro Caterini

A.S. 2023/2024

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"	Pag.5
1.2. PECUP	7
1.3 Quadro Orario	10

2 Presentazione della Classe

2.1 Presentazione sintetica della classe	10
--	----

3 Obiettivi del Consiglio di classe

3.1. Obiettivi cognitivo-disciplinari ed educativo-comportamentali	11
--	----

4 Percorso formativo

4.1. Contenuti disciplinari	12
4.2. Metodi	16
4.3. Mezzi	17

4.4. Spazi	18
4.5 Tempi	18
4.6 Criteri e strumenti di valutazione	18
4.7 Obiettivi raggiunti	19

5 Percorso trasversale per l'educazione civica

5.1 Contenuti trasversali	20
5.2. Obiettivi di apprendimento	20
5.3. Risultati di apprendimento	20

6 Discipline coinvolte Esame di Stato

6.1 obiettivi specifici di apprendimento discipline	21
---	----

7 Percorsi con la metodologia CLIL

7.1 Percorsi	25
--------------	----

8 Percorsi UDA/moduli

8.1 UDA/Moduli interdisciplinari	26
----------------------------------	----

9 Percorsi per le Competenze Trasversali e Orientamento

9.1 Percorsi PCTO	32
-------------------	----

10 Attività integrative ed extracurricolari

10.1 Attività	32
---------------	----

Non effettuate per il corso serale.

11 Deliberazioni del Consiglio di classe

11.1 ESAME DEI CANDIDATI CON DISABILITÀ	32
---	----

12 Allegati

12.1 ALLEGATI	33
---------------	----

13 Il Consiglio di classe

	34
--	----

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.

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".

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	2° Biennio		5° Anno
	<i>3° Anno</i>	<i>4° Anno</i>	
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	3		3
<i>Lingua inglese</i>	2		2
<i>Storia cittadinanza e costituzione</i>	2		2
<i>Matematica</i>	3		3
<i>Progettazione Costruzione Impianti</i>	5 (2)		4 (2)
<i>Geopedologia, Economia, Estimo</i>	3 (1)		3 (2)
<i>Topografia</i>	3 (2)		3 (2)
<i>Gestione del cantiere e sicurezza sui luoghi di lavoro</i>	2 (1)		2 (1)
<i>Religione cattolica o attività alternative</i>	1		1
<i>Educazione civica</i>	(1)		(1)
<i>Totale ore settimanali</i>	24		23
<i>(delle quali di laboratorio in compresenza)</i>	(6)		(7)
<i>(delle quali di Educazione civica)</i>	(1)		(1)

2. Presentazione della classe

2.1. Sintetica presentazione della classe

Il gruppo classe è composto da 14 allievi provenienti nella quasi totalità dai paesi limitrofi; l'ambiente socio-economico e culturale familiare è quello del lavoro dipendente e/o autonomo. E' presente 1 alunna di madrelingua non italiana, per la quale nel primo quadrimestre è stato predisposto un PDP per difficoltà legate soprattutto all'ambito linguistico.

Il gruppo risulta nel complesso affiatato, avendo sviluppato, nei precedenti due anni del percorso comune, buone capacità di mediare i conflitti e di intrecciare relazioni solidali e costruttive anche al di fuori delle mura scolastiche.

La classe in linea generale ha manifestato interesse per le discipline specifiche dei percorsi affrontati, interagendo con il corpo docente durante le lezioni teoriche e laboratoriali, costruendo un rapporto disteso di crescita formativa, raggiungendo i risultati programmati all'inizio delle singole attività.

L'impegno profuso nello studio non è stato, tuttavia, uniforme, determinando, congiuntamente alle specifiche attitudini individuali, **un'articolazione per livelli delle competenze maturate:**

- nella prima fascia di livello si colloca un piccolo nucleo trainante che, per impegno e interesse, ha maturato competenze buone e più che buone;
- nella seconda fascia si colloca un nucleo più folto che ha sviluppato competenze e conoscenze sufficienti e più che sufficienti;

La partecipazione della classe al **dialogo didattico-educativo** è stata nel complesso attiva e propositiva; è stata apprezzabile la risposta della maggior parte degli studenti in termini di senso di maturità, responsabilità, gestione delle difficoltà e attenzione alle consegne, fatta eccezione per qualche allievo che non è sempre stato puntuale nell'interazione con i docenti.

Coerentemente con le finalità educative comuni a tutti gli insegnamenti e mirate alla formazione equilibrata ed armoniosa del sé, gli studenti risultano complessivamente educati alla vita comunitaria, al senso civile, al rispetto di persone, cose ed opinioni, avendo maturato nel tempo consapevolezza in grado di collocarli adeguatamente 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, CITT E COSTITUZIONE.

L'AMBITO LETTERARIO AFFRONTATO È STATO IL PERIODO CHE VA DALL'UNITÀ D'ITALIA AL SECONDO NOVECENTO; GRANDE IMPORTANZA È STATA DATA ALLA LETTURA ED ANALISI DEI TESTI TRATTI DALLE OPERE PRINCIPALI DEGLI AUTORI OGGETTO DI STUDIO.

QUESTI I TEMI PROPOSTI: L'ETÀ DEL POSITIVISMO; NATURALISMO E VERISMO, GIOVANNI VERGA; IL DECADENTISMO; GIOVANNI PASCOLI; GABRIELE D'ANNUNZIO; ITALO SVEVO; LUIGI PIRANDELLO; GIUSEPPE UNGARETTI; EUGENIO MONTALE, ERMETISMO; NEOREALISMO; CESARE PAVESE; PRIMO LEVI; PIER PAOLO PASOLINI; ITALO CALVINO.

L'AMBITO STORICO AFFRONTATO È STATO IL PERIODO CHE VA DALL'UNITÀ D'ITALIA ALLA METÀ DEL NOVECENTO: LA BELLE EPOQUE 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.

MATEMATICA

Richiami di algebra.

Equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni e di disequazioni necessari all'argomento svolto.

Piano cartesiano.

Studio di funzione.

Concetto di funzione. Concetto di elemento generico di un insieme. Legge di associazione (numerica e non numerica). Funzione in forma algebrica. Grafico di una funzione.

Proprietà di una funzione: dominio di una funzione in forma algebrica, dominio di una funzione dal suo grafico. Segno di una funzione in forma algebrica, segno di una funzione dal suo grafico. Intersezione della funzione con gli assi cartesiani in forma algebrica e dal grafico.

Concetto di limite: limite finito per x che tende ad un valore finito a partire dal grafico della funzione. Definizione di funzione continua. Limite destro e limite sinistro. Limite infinito per x che tende ad un valore finito e per x che tende all'infinito. Limite finito per x che tende all'infinito. Asintoti orizzontali e verticali.

Calcolo di semplici limiti dal grafico e dalla forma algebrica della funzione. Risoluzione della forma indeterminata zero-su-zero.

Massimo e minimo relativi di una funzione. Funzione crescente e decrescente.

Concetto di derivata di una funzione a partire dal suo grafico. Significato della derivata di una funzione in un punto. Utilizzo della derivata.

LINGUA INGLESE

MODULE 1 SUSTAINABLE ARCHITECTURE GREEN DESIGN PASSIVE HOUSES VS GREEN HOUSES CASACLIMA GREEN BUILDINGS IN THE WORLD

MODULE 2 THE 20TH CENTURY ARCHITECTURE
POSTMODERNISM CONTEMPORARY ARCHITECTS RENZO PIANO
ZAHA HADID

MODULE 3 THE IMPORTANCE OF SAFETY SAFETY LEGISLATION
IN EUROPE ITALIAN LAWS EMERGENCIES AND EVACUATIONS
WORKING ON BUILDING SITES

MODULE 4 FOCUS ON GRAMMAR: GRAMMAR REVISION

PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI

FONDAZIONI

Fondazioni: tipologie e criteri di dimensionamento. Fondazioni superficiali e profonde. Fondazioni dirette. Carico limite (formula di Terzaghi e formula di Brinch-Hansen). Verifica della capacità portante di un terreno. Fondazioni a plinti.

SPINTA DELLE TERRE E MURI DI SOSTEGNO

Introduzione: la spinta delle terre. Considerazioni generali sul calcolo della spinta. La teoria di Rankine. La teoria di Coulomb. Analisi agli stati limite. Pareti di sostegno: tipologie costruttive. Pareti di sostegno: valutazione della sicurezza. Verifica a ribaltamento. Verifica a scorrimento. Capacità portante e verifiche allo schiacciamento. Le pareti di sostegno a gravità a sezione trapezia. Le pareti di sostegno in c.a. a sbalzo.

URBANISTICA

Breve storia dell'Urbanistica. Legislazione urbanistica. Strumenti urbanistici. Vincoli e parametri urbanistici.

BARRIERE ARCHITETTONICHE

Definizioni e normativa di riferimento. Accessibilità, Adattabilità e Visibilità. Percorsi interni ed esterni; rampe. Parcheggi per disabili. Ascensori. WC.

STORIA DELL'ARCHITETTURA DALLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

L'architettura della rivoluzione industriale. Il movimento moderno. L'architettura contemporanea.

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE

Criteri generali di progettazione di edifici di uso pubblico. Elementi di composizione architettonica. Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti. Guida all'uso del manuale di progettazione.

IMPIANTI TECNOLOGICI

Impianto elettrico. Impianto di climatizzazione. Impianto idrosanitario. Impianto antincendio.

TOPOGRAFIA.

CALCOLO DELLE AREE: Metodi per il calcolo delle aree. Area per scomposizione in figure elementari. Area con la formula di camminamento. Area con la formula di Gauss. Area con le coordinate polari dei vertici.

DIVISIONE DELLE AREE: Le fasi del frazionamento di una particella. Stralcio di aree da una bilatera con dividenti passanti per un punto M sul perimetro. Stralcio di aree da una trilatera con dividenti spezzate passanti per un punto M interno. Stralcio di aree triangolari da una bilatera con dividenti parallele a una direzione assegnata. Problema generale dello stralcio di aree trapezie.

SPOSTAMENTO E RETTIFICA DI CONFINE: Introduzione al problema. Spostamento di un confine facendolo passare per un punto assegnato. Rettifica di un confine bilatero con un segmento passante per un suo estremo. Rettifica di un confine trilatero con un segmento passante per un suo estremo. Rettifica di un confine trilatero con un segmento parallelo a una direzione assegnata.

SPIANAMENTI SU PIANI QUOTATI: Scavi e rilevati. Volume dei prismi generici. Volume di un prisma generico

a sezione triangolare. Volume di un solido costituito da più prismi a sezione triangolare. Volume dei prismoidi. Scavi a sezione obbligatoria. Scavi in sezione aperta. Spianamenti classificazione. Definizioni e convenzioni. Spianamento orizzontale con soli sterri (o con soli riporti). Spianamento orizzontale con sterri e riporti (misti). Il calcolo delle quote rosse. Individuazione dei punti di passaggio. Tracciamento della linea di passaggio. Calcolo dei volumi di sterro. Calcolo dei volumi di riporto. Spianamenti con piano di compenso. Posizione del piano di compenso. Spianamento con piano orizzontale di compenso.

STRADE: Sviluppi storici, elementi costruttivi e prescrizioni normative. Andamento planimetrico dell'asse stradale. Andamento altimetrico dell'asse stradale. Tracciamento di opere ad andamento lineare.

ESTIMO.

Estimo generale

- I principi dell'estimo;
- Aspetti economici di stima;
- Procedimento di stima;
- Il principio dell'ordinarietà;
- Bilancio estimativo.

Estimo civile

- stima dei fabbricati civili;
- stima delle piccole aree edificabili;
- stima relativi alla sopraelevazione degli edifici;
- stima dei danni ad un fabbricato.

Estimo rurale

- Stima dell'azienda agraria;
- stima degli arboreti;
- stima dei prodotti in via di maturazione;
- bilancio estimativo dell'azienda agraria;

Estimo legale

- espropriazione per causa di pubblica utilità;
- stime inerenti: usufrutto, uso e abitazione;
- stime delle servitù prediali coattive;

Estimo catastale

- catasto terreni;
 - catasto fabbricato
-

GESTIONE CANTIERE E SICUREZZA LUOGHI DI LAVORO

I CRONOPROGRAMMI

Utilizzo del software Primus DCF per la redazione di computo metrico estimativo. Utilizzo del software SICURO per la redazione di PSC. Strategie e metodi di pianificazione e programmazione delle attività e delle risorse nel rispetto delle

normative sulla sicurezza. Il diagramma di Gantt. Il cronoprogramma.

IL LAYOUT DI CANTIERE E ANTINCENDIO

Il progetto del cantiere. Le tipologie di cantieri. Il cantiere stradale. I dispositivi di protezione individuali. Cartellonistica e segnaletica in cantiere. Riduzione dei rischi per tracciamenti, splateamenti e scavi.

Principi di organizzazione del cantiere e di utilizzo delle macchine e attrezzature. Il Layout di cantiere. Prevenzione incendi in cantiere.

PREVENTIVARE I LAVORI

Computo metrico estimativo e analisi dei prezzi. La contabilità dei lavori. Stime e revisione dei prezzi. I costi per la sicurezza. I software per la contabilità dei lavori.

CONTABILITÀ FINALE E COLLAUDI

Computi finali e ultimazione dei lavori. Verifiche finali e collaudi. Il collaudo statico. Il Fascicolo dell'opera

RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITÀ ALTERNATIVA

SONO STATI PREVISTE 4 UDA DA SVOLGERSI NEI DUE QUADRIMESTRI: 1) IL CRISTIANO E LA MORALE 2) I VALORI DELLA VITA 3) QUESTIONI DI BIOETICA 4) LA VITA DONO DI DIO. APPROFONDIMENTI PROPOSTI DAL DOCENTE E A RICHIESTA DEGLI STUDENTI

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
- 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
- Schemi o mappe mentali e concettuali
- Riviste
- Appunti e dispense
- Materiali multimediali
- Dizionari
- Laboratori
- Computer/tablet
- Smartphone autorizzati (byod)
- Piattaforma digitale per classe virtuale

- App didattiche

4.4 Spazi

- Aula fisica
- Aula virtuale (studenti in DiD)
- Laboratori;
- Registro Elettronico;
- Piattaforma Istituzionale G- Suite

4.5 Tempi

In base all'orario settimanale come riportato nella tabella al punto 1.3.

4.6 Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione è stata funzionale alla misurazione dei processi di insegnamento/apprendimento, centrata sulla rilevazione dei progressi dell'allievo e di rimando sulla rilevazione della qualità dell'azione didattica. Durante il percorso educativo-didattico, in particolare alla fine dello sviluppo dei moduli e /o delle unità didattiche, per constatare la validità o meno del metodo di lavoro, nonché per verificare il grado di assimilazione dei contenuti disciplinari, si è misurato il processo di apprendimento attraverso i seguenti strumenti:

Strumenti di verifica per la verifica formativa

- costante osservazione del lavoro scolastico in classe;
- 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, anche su piattaforma Classroom
- per la verifica sommativa
- test e questionari
- prove scritte con traccia da svolgere
- problemi /esercizi da risolvere
- colloqui
- prove di realtà.

Il consiglio, al fine di uniformare gli standard valutativi, ha individuato i seguenti indicatori e relativi descrittori per la valutazione di fine periodo:

- il comportamento (frequenza, ritardi, rapporti disciplinari, sospensioni)
- la partecipazione all'attività didattica
- l'impegno e l'interesse
- il metodo di studio
- la progressione nell'apprendimento

Si allegano le griglie di valutazione generale del profitto, del comportamento e le griglie di valutazione degli apprendimenti e delle competenze

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 di Educazione Civica

O.M. 9 marzo 2023 art.10, c. 2

5.1 Contenuti trasversali

Il percorso offre gli strumenti per trattare i temi connessi al concetto di sostenibilità ambientale, con particolare riferimento alle fonti energetiche ed alla loro gestione.

E' stato introdotto il tema della sostenibilità ambientale, per analizzare con gli studenti i comportamenti a supporto dell'ambiente ed in particolare i temi connessi ai concetti di energia ed energia rinnovabile.

5.2. Obiettivi di apprendimento

L'obiettivo è stato comprendere come, 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.

5.3. Risultati di apprendimento

L'obiettivo relativo alla sensibilizzazione sul tema dei consumi energetici e sulla sostenibilità ambientale è stato raggiunto con successo, gli studenti hanno appreso 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.

6 Discipline coinvolte Esame di Stato
O.M. 9 marzo 2023 art.10, c.1

INSEGNAMENTI	DOCENTE
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Eliana Colella
STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Prof.ssa Eliana Colella
LINGUA INGLESE	ESTERNO da nominare
PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI	Prof. Sateriale Antonio Rito
TOPOGRAFIA	ESTERNO da nominare
ESTIMO	ESTERNO da nominare
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA SUI LUOGHI DEL LAVORO	Prof. Sabatino Mario

6.1 Obiettivi specifici di apprendimento

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.
- Verificare gli standard qualitativi nel processo produttivo
- 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.
- Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione;
- 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
- Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione - Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.

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.

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 storicointerdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.
- Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.

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 tecnicoprofessionali, 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.

MATEMATICA

- Analizzare ed interpretare dati, riconoscere le relazioni da cui sono legati anche con l'ausilio di formalizzazione in termini matematici.
- Usare consapevolmente gli strumenti di calcolo e le applicazioni informatiche per raccogliere e organizzare dati, sviluppando deduzioni e ragionamenti sull'interpretazione degli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
- Usare consapevolmente gli strumenti di calcolo e le applicazioni informatiche per raccogliere e organizzare dati, sviluppando deduzioni e ragionamenti sull'interpretazione degli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.

7.1 Percorsi

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 poter sfruttare tale possibilità.

8 Percorsi UDA/Moduli

O.M. cit. art. 22,c. 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/UDA

Titolo del percorso: LA SOSTENIBILITÀ

Discipline coinvolte	Contenuti
Italiano	Il Neorealismo e l'impegno per il rinnovamento sociale. Pasolini.
	Pensiero e poetica di Eugenio Montale
	Italo Calvino
	Cesare Pavese
	Primo Levi
Storia	La II guerra mondiale (bombardamenti su infrastrutture strategiche) e il dopoguerra
Ed. Civica	Il problema ambientale e lo sviluppo sostenibile: le energie rinnovabili. Agenda 2030
Progettazione Costruzione Impianti	Materiali ecosostenibili
	Impianti tecnologici. Pompa di calore.
	Le barriere architettoniche
	Impianto antincendio
	Tipologie di isolamento termico
	Fonti energetiche rinnovabili
Estimo	Valutazione costo - computo metrico estimativo
	La stima dei frutti pendenti e delle anticipazioni culturali
	Esproprio per causa di pubblica utilità
	Il catasto - identificativi catastali beni immobili
Topografia	Riduzione movimenti terra in cantiere (compensazione scavi e riporti)
	Rettifica dei confini
	Divisione delle aree
	Calcolo delle aree
	Misure topografiche di precisione (verticalità pale eoliche)
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di	Certificazione della qualità

lavoro	Sicurezza nelle realizzazione delle opere d'arte
	Tipologie di cantiere
	Parapetti e passerelle
	Figure tecniche coinvolte nella sicurezza
Inglese	Sustainable architecture
	Casa Clima

Titolo del percorso: LE STRADE

Discipline coinvolte	Contenuti
Italiano	D'Annunzio.
	Ungaretti
	Gli inetti di Italo Svevo
Storia	La tecnologia "insostenibile": le guerre mondiali
Ed. Civica	L'importanza dei rilievi topografici per la risoluzione di controversie legali tra proprietà private. Agenda 2030
Progettazione Costruzione Impianti	Prove di caratterizzazione terreni
	La spinta delle terre e opere di contenimento
	Decreto interministeriale 1 aprile 1968, n. 1404
	L'impianto elettrico
	Barriere architettoniche
	L'impianto idrico sanitario
	Legge n. 10/91
	Urbanizzazioni primarie
Fondazioni	
Topografia	Tipologie di strade

	Classificazione delle strade
	Steri e riporti
	Costruzione dell'asse stradale
	Spianamenti
	Calcolo delle aree e volumi
	Inserimento di raccordi piani e verticali
	Frazionamenti
	Rettifica confini
Estimo	Stima dei fondi rustici - Stima dei manufatti/fabbricati
	Servitù prediali
	Usufrutto
	Il Catasto (NCT - NCEU)
Gestione Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro	Macchine movimento terra
	Cantiere stradale
	Sicurezza negli scavi
	Computo metrico estimativo
	Contabilità dei lavori
Inglese	The 20th century architecture
	Electrical Safety
	Sicurezza sul lavoro (Safety at Work)

Titolo del percorso: I TERRENI

Discipline coinvolte	Contenuti
Italiano	G. Verga "La roba"
	Lo smarrimento dell'uomo del '900 e la frantumazione dell'io: Pirandello
	Pascoli e l'amore per la natura. Myricae
Storia	La Grande guerra e la trincea.

	Le problematiche post Unità
	Giolitti.
	Il biennio rosso e l'avvento del Fascismo
Ed. Civica	Agenda 2030
	Immigrazione
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
	Storia dell'architettura e Progettazione Architettonica
	Pompa di calore
	Tipi di scavo (sezione aperta e sezione obbligata)
Estimo	Stima analitica del valore di un immobile
	Valore di trasformazione di aree edificabili
	Costo di costruzione - Preventivi e contabilità
	Successioni ereditarie
Topografia	Rilievo del terreno (curve di livello, piano quotato)
	Calcolo delle aree
	Frazionamenti e rettifica di confini
	Spianamento
	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
	Computo metrico estimativo
	Leyaut di cantiere
	I dispositivi di protezione individuali
	Contabilizzazione dei vari tipi di scavo

Inglese	Green Design
	Dispositivi di sicurezza (PPE)
	Casa Clima

Titolo del percorso: L'EREDITÀ

Discipline coinvolte	Contenuti
Storia	Il secondo dopoguerra
Ed. Civica	Gli scopi delle imposizioni fiscali. Lotta all'evasione. Agenda 2030
Italiano	Pasolini Pavese Calvino
Progettazione Costruzione Impianti	Potenzialità edificatoria di un fondo
	Standard edilizi
	Agibilità di un immobile
	RUEC
	Titolo edilizio per la ristrutturazione di un immobile
	L'abusivismo edilizio
	Pompa di calore
Topografia	Frazionamento di un terreno
	Rilievo catastale
	Rettifica dei confini
	Rilievo aerofotogrammetrico come arma contro l'abusivismo
Estimo	Tipi di successione ereditaria
	Dichiarazione di successione
	Stima sintetica e analitica di un fabbricato

	Valore intrinseco ed estrinseco beni
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
	Le attrezzature da cantiere
	Tipi di cantieri
	Documenti per la sicurezza in fase di esecuzione
	Computo metrico estimativo
Inglese	Health and safety in the workplace Emergencies and evacuations
	PPE – What to wear on the building site

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. 9 marzo 2023 art.10, c.2

Non effettuate per il corso serale.

10. ATTIVITA' INTEGRATIVE ED EXTRACURRICOLARI

O.M. 14 marzo 2022 art.10, c.2

Non effettuate per il corso serale.

11. Deliberazioni del Consiglio di Classe

ai sensi dell'art. 24 dell'O.M. 9 marzo 2023

11.1 Esame dei candidati con disabilità

Non sono presenti studenti DVA/DSA

12 Allegati

- 12.1 Griglia di Valutazione Comportamento**
- 12.2 Griglia di Valutazione Orale**
- 12.3 Griglia/e di Valutazione Prova Scritta di Italiano**
- 12.4 Griglia/e di Valutazione Prova Scritta Discipline Tecnico-Professionali**
- 12.5 Progettazione di Classe**
- 12.6 Simulazione prima prova**
- 12.7 Simulazione seconda prova**
- 12.8 Progetto/i di Educazione civica**
- 12.9 DP Mazzone Francesco**
- 12.10 PDP Tuecanu Denisa Alexandra**
- 12.11 Elenco studenti**
- 12.12 Elenco docenti del consiglio di classe con indicazione continuità didattica**
- 12.13 Credito scolastico studenti terzo e quarto anno**
- 12.14 Criteri per accedere al punteggio alto della fascia di credito**

