



---

# ESAMI DI STATO

a.s. 2023/2024



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5<sup>^</sup>CTS



---

## INDICE

### **1.CONTESTO**

- 1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico Tecnologico M. Buonarroti
- 1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo

### **2.PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

- 2.1 Composizione del Consiglio di classe
- 2.2 Composizione e storia della classe

### **3.ATTIVITÀ DIDATTICA**

- 3.1 Metodologie e strategie didattiche
- 3.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento
- 3.3 Alternanza Scuola Lavoro: attività nel triennio
- 3.4 Progetti didattici
- 3.5 Educazione civica e alla cittadinanza: percorsi, progetti e obiettivi di apprendimento
- 3.6 Attività di recupero e potenziamento
- 3.7 Schede informative sulle singole discipline

### **4.VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

- 4.1 Criteri di valutazione
- 4.2 Simulazioni e griglie di valutazione prove scritte
  - 4.2.1 Simulazione 1^ prova scritta
  - 4.2.2 Simulazione 2^ prova scritta
- 4.3 Griglie di valutazione colloquio



## 1. CONTESTO

### **1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico Tecnologico M. Buonarroti**

Nei suoi oltre cento anni di storia l'ITT M. Buonarroti ha svolto un ruolo fondamentale nell'ambito dell'istruzione e formazione tecnica, reso ancor più incisivo dal nuovo ordinamento (DPR 15 marzo 2010) che definisce gli istituti tecnici come vere e proprie "scuole dell'innovazione" poiché sono chiamati ad operare scelte orientate permanentemente al cambiamento e, allo stesso tempo, a favorire attitudini all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua.

Il percorso formativo dell'Istituto è finalizzato alla **crescita educativa, culturale e professionale delle studentesse e degli studenti** attraverso il sapere, il saper fare e l'agire, senza tralasciare **l'autonoma capacità di giudizio e la responsabilità personale**.

Le conoscenze disciplinari e l'esercizio delle competenze di cittadinanza attiva consentono alle studentesse e agli studenti non solo di orientarsi ed inserirsi proficuamente nella realtà economica e produttiva nazionale ed europea, ma anche di capitalizzare una preparazione e competenze adeguate per un rapido inserimento nel **mondo del lavoro, per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore**.

Parole chiave del percorso formativo sono:

- **innovazione didattica**, posta alla base dell'offerta dell'Istituto che, nella pluralità di indirizzi, forma cittadine e cittadini orientati a un contesto internazionale, aperti al cambiamento, motivati alla progettualità, capaci di gestire la complessità per vivere con responsabilità la dimensione umana, per inserirsi con competenza e creatività nel mondo del lavoro e della formazione sia terziaria non accademica (Alta Formazione) che universitaria;
- **apertura al territorio**, intesa come forte e significativa attenzione alle collaborazioni con la pluralità dei soggetti esterni, siano essi istituzioni scolastiche in rete, enti locali pubblici o privati, realtà economiche, centri universitari o di ricerca;
- **internazionalizzazione**, in linea con le priorità dell'Unione Europea che riconosce nella mobilità transnazionale, nel multiculturalismo e nella conoscenza delle lingue straniere uno strumento di crescita, occupazione e competitività;
- **sviluppo sostenibile**, che si inserisce nell'intero percorso scolastico come area di apprendimento trasversale per costruire società inclusive, giuste e pacifiche e per realizzare **progetti educativi sull'ambiente, la sostenibilità, il patrimonio culturale, la cittadinanza globale**.

Il percorso si caratterizza per la presenza di un rapporto equilibrato tra area d'istruzione generale e area di indirizzo. La prima è maggiore nei primi due anni per potenziare le competenze comunicative, relazionali, tecniche e linguaggi in aree diverse.

La formazione di indirizzo è invece preponderante nel secondo biennio e nell'ultimo anno durante i quali si rafforzano le competenze specialistiche per sostenere lo sviluppo delle professioni tecniche a livello terziario mediante le specializzazioni richieste dal mondo del lavoro e per promuovere le competenze necessarie al proseguimento degli studi a livello universitario.



---

L'offerta formativa si articola in una pluralità di indirizzi: Chimica Materiali e Biotecnologie, Informatica, Elettrotecnica ed Elettronica, Meccanica Meccatronica ed Energia e Costruzioni Ambiente e Territorio.

Affrontano l'Esame di Stato nell'a.s. 2023/2024:

- 1 classi Automazione (1 diurna e 1 serale)
- 1 classe Chimica Biologie Ambientali
- 3 classi Biotecnologie Sanitarie
- 1 classi Elettrotecnica
- 5 classi Informatica (4 diurne e 1 serale)
- 4 classi Meccanica Meccatronica
- 3 classi Costruzione Ambiente e Territorio (2 diurne e 1 serale)

## **1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo**

### **Indirizzo Meccanica e Meccatronica ed Energia**

Due sono le articolazioni presenti: Meccanica e Meccatronica; Energia.

Meccanica e Meccatronica fornisce competenze specifiche non solo nel campo dei materiali e delle attività produttive per collaborare nella progettazione, costruzione, collaudo di dispositivi e prodotti, ma anche nell'organizzazione dei relativi processi produttivi; offre una formazione per contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico ed organizzativo delle imprese, teso al miglioramento della qualità e competitività dei prodotti e della sicurezza.

Energia fornisce competenze specifiche nel campo dello sfruttamento energetico e nelle attività produttive di interesse, per collaborare nella progettazione, collaudo, gestione e manutenzione di semplici impianti civili e industriali. I diplomati sapranno intervenire nei processi di conversione, gestione e utilizzo dell'energia, rinnovabile e non, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente.

### **Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica**

Due sono le articolazioni presenti: Elettrotecnica e Automazione.

Elettrotecnica prepara lo studente ad affrontare problematiche progettuali e gestionali di sistemi elettrici ed elettronici. Nello specifico studia gli impianti elettrici, dalla produzione di energia, anche da fonti rinnovabili, alla distribuzione in bassa tensione di impianti civili ed industriali, tradizionali e domotici, nel rispetto della normativa vigente con attenzione allo sviluppo tecnologico ed alla didattica in laboratorio.

Automazione fornisce una preparazione interdisciplinare che integra le più avanzate tecnologie dell'automazione, dell'elettronica e dell'informatica per progettare dispositivi e sistemi atti al controllo automatico di macchine, impianti e robot. Si approfondisce in particolare l'elettronica digitale/analogica, la programmazione dei microcontrollori, PLC e FPGA, i sensori, gli attuatori e la trasmissione dati.



---

## **Indirizzo Chimica Materiali e Biotecnologie**

Tre sono le articolazioni presenti: Chimica e Materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie.

Chimica e Materiali fornisce le competenze nel controllo dei processi produttivi, nelle analisi chimiche e strumentali sui materiali in ambito chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, su materie plastiche e in ambito ambientale. Può assumere mansioni di ricerca in laboratori di analisi e nei reparti di produzione e di controllo qualità nelle aziende.

Biotecnologie ambientali prepara lo studente in biologia, microbiologia, biotecnologie, chimica, biochimica e fisica. Il diplomato potrà occuparsi di gestione di impianti chimici, biologici, di emissione inquinanti e dell'utilizzo di tecnologie a basso impatto ambientale. È un percorso indicato per chi voglia occuparsi di protezione e di controllo ambientale.

Biotecnologie sanitarie prepara lo studente in biologia, anatomia, patologia, igiene, chimica e biochimica. Il diplomato ha competenze in tecnologie sanitarie, in campo biomedico, farmaceutico, alimentare, della prevenzione, nel controllo di qualità e nell'analisi microbiologica. È un percorso indicato per chi voglia inserirsi nel campo medico, paramedico e nel settore alimentare.

## **Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni**

Due sono le articolazioni presenti: Informatica e Telecomunicazioni.

Il Tecnico Informatico è in grado di progettare e sviluppare applicativi software, reti informatiche, servizi Internet e mobile, database. Opera in modo qualificato per la configurazione di hardware e software dei sistemi informativi aziendali.

Il Tecnico in Telecomunicazioni è in grado di operare nell'ambito dei dispositivi elettronici e dei sistemi di telecomunicazione con competenze di analisi, comparazione, progettazione e installazione. Acquisisce abilità di progettazione, sviluppo e gestione di reti locali e applicazioni per servizi a distanza.

## **Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio**

Due sono le articolazioni presenti: Costruzioni Ambiente e Territorio e Geotecnico.

Il Tecnico in Costruzioni Ambiente e Territorio progetta edifici, infrastrutture e arredi nel rispetto dell'ambiente. Effettua rilievi del territorio e lo rappresenta. Organizza in sicurezza i cantieri, esegue valutazioni di immobili e procedure catastali e tavolari. Effettua prove di laboratorio sui materiali e collabora per attività di contabilità e collaudo.

Il Tecnico Geotecnico tutela e valorizza il territorio progettando interventi di prevenzione e protezione civile. Effettua rilievi del territorio e lo rappresenta. Progetta opere di difesa e di consolidamento del suolo. Collabora ai progetti di cave, discariche e gallerie. Effettua prove di laboratorio sui materiali.



## 2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

### 2.1 *Composizione del Consiglio di classe*

COGNOME E NOME	DISCIPLINA
Bucci Concetta Rosa	Lingua e Letteratura inglese
Detassis Daniela	Lab. Materie tecniche CAT
Gionta Federico	Matematica
Maculan Giulia	Geopedologia, Economia ed Estimo
Pojer Danilo	Progettazione costruzioni impianti
Scarpa Elisa	Lingua e Letteratura italiana; Storia
Tedesco Pietro	Gestione cantiere e Sicurezza amb. lavoro; Topografia

### 2.2 *Composizione e storia della classe*

La classe si compone di 8 studenti. Quattro studenti hanno frequentato le lezioni solo nel primo periodo dell'anno.

Due studenti si sono iscritti solo dopo l'inizio delle lezioni e le difficoltà nel recuperare quanto fatto in classe prima del loro arrivo e un livello di partenza carente rispetto a quanto richiesto hanno spinto gli studenti a scegliere di frequentare solo alcune discipline per questo anno scolastico.

Due alunni frequentano la quinta in continuità con il secondo periodo del corso serale dell'istituto, e uno di questi è in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado e nel suo PFI si è visto riconoscere l'esonero dalla frequenza delle discipline di Italiano, Storia, Matematica e Inglese. Lo studente ha dichiarato che chiederà l'esonero per le stesse materie nel colloquio dell'Esame di Stato, ai sensi dell'art. 22 comma 8 lettera a) dell'O.M. 55/2024. La richiesta sarà trasmessa dal CdC alla Commissione d'esame.

Nel corso dell'anno scolastico, gli studenti hanno mostrato un buon impegno e una frequenza regolare. I livelli di preparazione, soprattutto nelle materie di indirizzo, risultano però disomogenei.



---

### 3. ATTIVITÀ DIDATTICA

#### 3.1 Metodologie e strategie didattiche

Nel corso serale la didattica viene oramai da tempo organizzata in maniera mirata, quasi individualizzata, per permettere ai lavoratori studenti di recuperare e valorizzare le conoscenze già acquisite - sia in ambito professionale sia nel corso di esperienze scolastiche precedenti - allo scopo di beneficiare della possibilità del rientro nel sistema formativo. Così si realizza per i lavoratori studenti lo star bene con sé stessi e con gli altri in seno all'istituzione scolastica. L'educazione degli adulti in provincia di Trento è organizzata secondo un regolamento, in vigore dal 5 gennaio 2016, il DPP del 18/12/2015 n. 20-34/Leg. "Regolamento sull'assetto organizzativo e didattico dell'educazione degli adulti in provincia di Trento". Tale provvedimento, in attuazione degli articoli 68, 69 e 69 bis della legge provinciale 7 agosto 2006, n. 5 (legge provinciale sulla scuola), definisce l'assetto organizzativo e didattico dell'offerta dell'educazione scolastica e formativa in età adulta nell'ambito del sistema educativo provinciale, al fine di migliorare la capacità dello stesso di interpretare e di rispondere ai bisogni formativi dei singoli territori, accompagnandone lo sviluppo culturale, sociale ed economico.

Lo stile di insegnamento viene approntato nella convinzione che lo studente deve apprendere ad apprendere, deve tessere una sorta di rete che gli permetterà da un lato di valorizzare e sistematizzare quanto già acquisito e dall'altro lato di trattenere sempre maggiori conoscenze anche in futuro. Il comportamento dell'insegnante è volto a stimolare nello studente una mentalità di studio autogestito, così da rispettare le finalità e riuscire nell'intento di perseguire gli obiettivi.

Le situazioni formative sono ispirate ad un modello collaborativo-tutoriale del rapporto fra lavoratore discente e docente, dove l'insegnante si cura di seguire ciascun studente al fine di agevolarlo nell'apprendimento facendo riferimento al Patto Formativo Individuale (PFI) che valorizza le competenze già acquisite in contesti formativi, lavorativi ed esperienziali.

#### 3.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento

Il prof. Pietro Tedesco svolgerà nel mese di maggio alcuni argomenti del programma in modalità CLIL come esplicitato nella scheda informativa della disciplina.

#### 3.3 Alternanza Scuola Lavoro: attività nel triennio

L'Alternanza Scuola Lavoro (ASL) per i corsi serali in provincia di Trento è regolamentata dalla DGP n. 1423 del 10 agosto 2018, che, nel definire il monte ore specifico per i corsi, riconosce, ai fini dell'ASL, le attività lavorative, anche se svolte in passato.

Per uno studente sono state riconosciute le attività lavorative già in atto.

Gli studenti hanno partecipato nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno alle seguenti attività: seminario sulle tecniche di rappresentazione topografica; seminario sulle costruzioni in legno; corso introduttivo sull'uso del programma REVIT organizzato dalla scuola; corso di formazione sui rilievi con Laser-scanner; una visita guidata all'ufficio provinciale del Catasto e del Tavolare; hanno preso parte alla presentazione del



piano “Città Trent\*”, con riflessioni su ambiente, mobilità, economia, benessere, socialità e salute; hanno presenziato alla conferenza sul restauro del Duomo di Trento organizzata dall’Istituto; hanno partecipato ad una visita guidata alla fiera Klimahouse incentrata sulla sostenibilità energetica ed edilizia responsabile.

### **3.4 Progetti didattici**

La classe ha partecipato alle rappresentazioni teatrali messe in scena presso il teatro Sociale di Trento di *Maria Stuarda* di Friedrich Schiller nella serata di venerdì 24 novembre 2023, di *Otello* di William Shakespeare nella serata di venerdì 19 gennaio 2024 e di *Come tu mi vuoi* di Luigi Pirandello nella serata di venerdì 22 marzo 2024.

### **3.5 Educazione civica e alla cittadinanza: percorsi, progetti e obiettivi di apprendimento**

Per quanto riguarda la disciplina Educazione Civica e alla Cittadinanza, il Consiglio di classe ha condiviso il nucleo tematico “Cittadinanza digitale” da cui sviluppare i percorsi, rispettando comunque la libertà di ogni docente di staccarsi dal tema proposto in CdC se l’avesse ritenuto opportuno.

Durante il percorso delle discipline Lingua e Letteratura Italiana e Storia, si è proposta una riflessione sulla fake news che ancor oggi persistono e sono diffuse in rete rispetto al regime fascista e al colonialismo italiano tra Otto e Novecento. Agli studenti è stato quindi chiesto di lavorare su capitoli estratti dai volumi *Mussolini ha fatto anche cose buone* di Francesco Filippi e *Italiani, brava gente?* di Angelo del Boca.

Durante il percorso della disciplina Inglese, gli studenti hanno visionato e commentato un video inerente alla possibilità di vivere senza telefono cellulare e hanno espresso la loro opinione in merito. Con i presenti è stato possibile simulare anche un debate.

Durante il percorso di ECC di matematica è stato trattato il seguente tema della matematica del gioco d’azzardo. Per mezzo di un approccio probabilistico, considerando i concetti di gioco equo e speranza matematica, si ragiona insieme agli studenti per comprendere il funzionamento del gioco d’azzardo legalizzato in Italia, affrontare il problema della ludopatia e utilizzare la matematica per vincere la dipendenza dal gioco.

Il corso di ECC per la materia di Topografia ha riguardato il tema della mobilità analizzando il passaggio tra la mobilità a traino animale e quella a motore sia elettrico che endotermico.

Il corso di ECC per la materia di Estimo ha affrontato tematiche relative al nucleo tematico Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del territorio e nello specifico inerente la Valutazione d’Impatto Ambientale VIA (parte del programma di estimo).

Il corso di ECC per la materia di Costruzioni ha riguardato invece la tematica inerente allo Sviluppo Ambientale e tutela del Territorio approntando delle ricerche, svolte



individualmente dagli studenti, sulle principali fonti energetiche rinnovabili (F.E.R.), tra le quali: Impianti solari termici, fotovoltaici, biomasse etc..

### 3.6 Attività di recupero e potenziamento

Sono stati attivati sportelli a richiesta e pre-ore in tutte le materie durante tutto il periodo scolastico. Si tratta di un'opportunità molto apprezzata dagli studenti dei corsi serali che per motivi lavorativi a volte sono costretti a perdere delle lezioni.

### 3.7 Schede informative sulle singole discipline

<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b> <b><u>INGLESE</u></b></p>	<p>Essere in grado di comprendere e saper formulare frasi con verbi modali, proposizioni relative e saper discorrere in lingua utilizzando i connettivi e tempi verbali adeguati.</p> <p>Essere inoltre in grado di produrre e comprendere testi scritti e orali di tipo formale, finalizzati all'orientamento e/o specializzazione nel mondo del lavoro.</p> <p>Saper riconoscere le parole e i concetti chiave di un argomento del proprio indirizzo ed esporlo nella presentazione orale.</p>
<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(UDA)</u></b></p>	<p><b><u>MODULO 1.3</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Review of all verb tenses: present, past, future</b></li> <li>- <b>Passive form</b></li> </ul> <p>Utilizzo e coniugazione di tutti i tempi verbali, compresi gli usi specifici. Forme passive di tutti i tempi verbali, verbi modali e condizionali. Traduzione dalla forma passiva alla forma attiva e viceversa.</p> <p><b><u>MODULO 2.3</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Relative pronouns and clauses: defining and non-defining.</b></li> </ul> <p>Riconoscere i pronomi relativi restrittivi e non restrittivi. Saper costruire le proposizioni relative con preposizioni sia nella costruzione informale che formale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verbi modali</b> Tutte le funzioni dei verbi modali</li> <li>- <b>Educazione civica e cittadinanza:</b></li> </ul> <p>gli studenti hanno visionato e commentato un video inerente alla possibilità di vivere senza telefono cellulare e hanno espresso la loro opinione in merito.</p> <p><b><u>MODULO 3.3</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Formal English: CV; Cover letter:</b></li> </ul> <p>Analisi delle soft skills o competenze trasversali e sociali nel contesto del curriculum vitae e della lettera di presentazione che accompagna il CV. Istruzioni sulle principali espressioni di introduzione, argomentazione e conclusione di una Cover Letter e della struttura del CV, attraverso l'impiego di un registro formale.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Green architecture:</b> Exploring the economic and social benefits of sustainable buildings - comprehension of a text and discussion of its main points</li> </ul> <p><b>MODULO 4.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Modernist architecture</b> Lettura e comprensione di un testo inerente la storia e i concetti chiave della corrente architettonica. Focus su Bauhaus e Frank Lloyd Wright.</li> <li>- <b>Speaking skills in an oral presentation; connectives:</b> Illustrazione di connettivi e “reporting verbs” più usati per parlare e argomentare riguardo a una tematica di settore.</li> <li>- <b>Preparation of a power point and relative oral presentation.</b> The future of Architecture:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Future buildings and constructions: The Line Gli studenti illustrano i punti salienti della storia dell’architettura in un’esposizione PPT.</li> </ul> </li> <li>- <b>Martin Luther King - I have a dream</b> Cenni sulla biografia e lettura, traduzione e commento di un estratto del discorso I have a dream.</li> </ul>
<b>ABILITÀ:</b>	<p><b>MODULI 1.3 - 4.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapersi rapportare in modo formale, scegliendo con consapevolezza diverse tipologie linguistico-espressive, utilizzando correttamente i vari tempi verbali, verbi modali e costruendo periodi con proposizioni relative con l’ausilio dei connettivi.</li> <li>• Saper descrivere il proprio percorso di studio e professionale nel contesto di un curriculum europeo.</li> <li>• Saper rispondere a un annuncio di lavoro esponendo le proprie motivazioni professionali e personali con linguaggio formale.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>Presentazioni PPT, lezione frontale, esercizi grammaticali, utilizzo di contenuti multimediali (esercizi di ascolto e visione di brevi filmati in lingua), gruppi di lavoro su Google Classroom.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>Prova scritta a conclusione di ogni modulo riguardante la parte grammaticale e prova scritta con prova orale finale sugli ultimi due moduli.</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>Presentazioni PPT e dispense/esercizi/ video forniti dalla docente, condivisi tramite Google Classroom.</p> <p>Libro di testo consigliato: “Grammar files” Green Edition .Autori: Edward Jordan, Patrizia Fiocchi, Trinity Whitebridge</p>



<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> <b>alla fine dell'anno per la</b> <b>disciplina:</b> <b>MATEMATICA</b></p>	<p>Essere in grado di applicare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico. Essere in grado di individuare le strategie per la soluzione di problemi, giustificando il procedimento seguito. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare, e valutare adeguatamente, informazioni qualitative e quantitative.</p>
<p><b>CONOSCENZE o</b> <b>CONTENUTI TRATTATI:</b> <b>(UDA)</b></p>	<p><b>MODULO 1.3</b> I limiti: significato algebrico e cartesiano del concetto di limite. La derivata: significato algebrico e geometrico. Utilizzo delle derivate nello studio di funzione. Lo studio di funzione e la sua rappresentazione grafica. Problemi di massimo e minimo. Applicazione del calcolo differenziale a problemi di ottimizzazione. Risoluzione di problemi di massimo e minimo (anche in ambito reale) utilizzando lo studio della derivata di una funzione.</p> <p><b>MODULO 2.3</b> Calcolo integrale: concetto di integrale indefinito e definizione di integrale definito. Relazione tra primitiva e derivata. Tecniche di integrazione e applicazioni. Calcolo di aree, superfici e volumi utilizzando gli integrali.</p> <p><b>MODULO 3.3</b> Equazioni differenziali. Significato di soluzione di equazione differenziale (integrale generale). Risoluzione di equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili, e omogenee. Problema di Cauchy (integrale particolare). Cenni alle equazioni lineari del primo ordine.</p> <p><b>MODULO 4.3</b> Calcolo delle probabilità: calcolo combinatorio applicato al calcolo delle probabilità. Definizione classica, frequentista (statistica) e soggettiva. Assiomi del calcolo delle probabilità. Probabilità di unione e intersezione di eventi. Probabilità condizionata e teorema di Bayes. Risoluzione di problemi riguardanti il calcolo delle probabilità.</p>
<p><b>ABILITÀ:</b></p>	<p><b>MODULO 1.3</b> Saper effettuare lo studio di una funzione, mediante l'applicazione dei concetti di limiti e derivata, costruendo il suo grafico probabile. Saper risolvere problemi di ottimizzazione (massimo e minimo), anche in altri contesti rispetto allo studio di funzione.</p> <p><b>MODULO 2.3</b> Saper utilizzare i procedimenti del calcolo differenziale e integrale. Saper determinare aree, superfici e volumi mediante la risoluzione di integrali definiti.</p> <p><b>MODULO 3.3</b> Saper applicare gli opportuni metodi risolutivi per calcolare l'integrale generale e particolare di un' equazione differenziale di primo ordine</p>



	(problemi di Cauchy).  <b>MODULO 4.3</b> Saper risolvere problemi che prevedono l'applicazione del calcolo delle probabilità e del calcolo combinatorio.
<b>METODOLOGIE:</b>	Lezioni frontali, presentazioni ppt e pdf condivisi, esercizi dimostrativi.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	Verifica scritta.
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	Presentazioni ppt e dispense fornite dal docente, condivise tramite Google Classroom.  Libri di testo (consigliati): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergamini, Barozzi, Trifone. Matematica verde 4A. Zanichelli</li> <li>• Bergamini, Barozzi, Trifone. Matematica verde 4B. Zanichelli</li> <li>• Bergamini, Barozzi, Trifone. Matematica verde 5. Zanichelli</li> </ul>

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>	Utilizzare strumenti espressivi e argomentativi adeguati per gestire la comunicazione scritta e l'interazione orale secondo le esigenze comunicative nei vari contesti; Riconoscere le linee essenziali della storie della cultura e della letteratura italiana ed europea e orientarsi fra testi e autori fondamentali.
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (UDA)</b>	<b>MODULO 1.3</b> <u>L'età del Positivismo:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contesto storico e culturale;</li> <li>- Il Positivismo;</li> <li>- Il Naturalismo: E. Zola, <i>L'Assommoir</i> (II parte, cap. X); H. Ibsen, <i>Spettri</i>;</li> <li>- Il Verismo;</li> <li>- Giovanni Verga: biografia e poetica; testi: <i>Rosso Malpelo</i>, <i>Cavalleria rusticana</i>, <i>Malavoglia</i> (capp. 1 e 4), <i>La roba</i>.</li> </ul> <b>MODULO 2.3</b> <u>L'età del Decadentismo:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contesto storico e culturale;</li> <li>- Il Decadentismo in Europa e in Italia;</li> <li>- Ch. Baudelaire, <i>Corrispondenze</i>, <i>Il cigno</i>;</li> <li>- Giovanni Pascoli: biografia e poetica; testi: <i>Il fanciullino</i> (estratto), <i>X agosto</i>, <i>L'assiuolo</i>, <i>Lavandare</i>, <i>La grande proletaria si è mossa</i>;</li> <li>- Gabriele D'Annunzio: biografia e poetica, testi: <i>Il piacere</i> (libro I, cap. 2; libro III, cap. 3), <i>La pioggia nel pineto</i>;</li> <li>- Italo Svevo: cenni, <i>La coscienza di Zeno</i> (Prefazione, capp. 3 e 8);</li> <li>- Luigi Pirandello: biografia e poetica; testi: <i>Il fu Mattia Pascal</i> (capp. 1, 7 e 15), <i>Uno, nessuno e centomila</i> (cap. 1 e finale), <i>Il treno ha</i></li> </ul>



	<p><i>fischiato.</i></p> <p><b>MODULO 3.3</b> <u>La poesia del primo Novecento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contesto storico e culturale;</li> <li>- Le Avanguardie storiche;</li> <li>- Il Futurismo: F.T. Marinetti, <i>Manifesto tecnico della letteratura futurista</i>, <i>All'automobile da corsa</i>;</li> <li>- Giuseppe Ungaretti: biografia e poetica; testi: <i>Veglia</i>, <i>I fiumi</i>, <i>Soldati</i>, <i>San Martino del Carso</i>;</li> <li>- Eugenio Montale: biografia e poetica: testi: <i>Valmorbia</i>, <i>I limoni</i>, <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i>, <i>Cigola la carrucola del pozzo</i>, <i>La primavera hitleriana</i>.</li> </ul> <p><b>MODULO 4.3</b> <u>La narrativa del secondo Novecento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contesto storico e culturale;</li> <li>- Le principali tendenze della narrativa in Italia;</li> <li>- La letteratura partigiana e di guerra: B. Fenoglio, <i>Una questione privata</i> (finale); I. Calvino, <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i> (cap. 2), C. Pavese, <i>La casa in collina</i> (finale), E. Morante, <i>La Storia</i> (Il bombardamento su Roma);</li> <li>- La letteratura industriale: I. Calvino, <i>L'avventura di due sposi</i>, P. Volponi, <i>Memoriale</i> (estratto).</li> </ul>
<p><b>ABILITÀ:</b></p>	<p><b>MODULI 1.3 - 4.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usare registri legati ai diversi contesti e ai diversi stili comunicativi;</li> <li>• padroneggiare la scrittura nei suoi vari aspetti;</li> <li>• elaborare un testo secondo le modalità della Prima prova dell'Esame di Stato.</li> <li>• organizzare e sostenere la comunicazione orale anche con l'ausilio di supporti multimediali;</li> <li>• analizzare testi di vario genere, individuando la tipologia testuale, i nuclei tematici, l'architettura del testo;</li> <li>• ricostruire sinteticamente il quadro storico, culturale-artistico di un'epoca;</li> <li>• identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature dal tardo Ottocento al pieno Novecento;</li> <li>• collocare un autore, un'opera, un genere, nel contesto di riferimento;</li> <li>• compiere inferenze integrando le informazioni del testo con le proprie conoscenze.</li> </ul>
<p><b>METODOLOGIE:</b></p>	<p>Lezione frontale, lezione partecipata, analisi di testi, esercitazioni, visione di contenuti multimediali, condivisione di presentazioni PowerPoint con slide riassuntive, schemi e mappe concettuali.</p>



<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	I temi scritti di fine modulo sono stati valutati utilizzando le griglie ministeriali della Prima prova dell'Esame di Stato. Nelle verifiche orali si sono valutati: l'acquisizione dei contenuti, la capacità di rielaborazione e di applicazione degli stessi, l'abilità di analisi e sintesi, le capacità espressive e linguistiche.
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	Presentazioni PowerPoint e dispense fornite dalla docente e condivise tramite Google Classroom. Libri di testo consigliati: - Marta Sambugar, Gabriella Salà, <i>Letteratura aperta</i> , vol. 3, La Nuova Italia; - Claudio Giunta, <i>Cuori intelligenti</i> , voll. 3A e 3B, Garzanti Scuola.

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: STORIA</b>	Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali; Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina; Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni; Saper leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti come strumenti di conoscenza storica; Guardare alla storia per comprendere le radici del presente.
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (UDA)</b>	<p><b>MODULO 1.3</b> <u>L'età della società di massa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'Europa tra Otto e Novecento: lo sviluppo economico e le divisioni sociali;</li> <li>- La società di massa;</li> <li>- L'imperialismo e il nazionalismo;</li> <li>- L'Italia dalla crisi di fine secolo all'età giolittiana;</li> <li>- La Prima guerra mondiale: le cause e le caratteristiche del conflitto, le innovazioni tecnologiche, l'intervento dell'Italia, le conseguenze economiche e sociali.</li> </ul> <p><b>MODULO 2.3</b> <u>Il primo dopoguerra e i totalitarismi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il mondo nel primo dopoguerra;</li> <li>- La crisi del '29 e la politica del New Deal;</li> <li>- Dalla Rivoluzione russa allo Stalinismo;</li> <li>- Il primo dopoguerra in Italia e l'ascesa del fascismo;</li> <li>- Il fascismo al potere;</li> <li>- Il regime nazista.</li> </ul> <p><b>MODULO 3.3</b> <u>La Seconda guerra mondiale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La situazione mondiale alla vigilia del conflitto;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Seconda guerra mondiale: cause, sviluppi e conseguenze;</li> <li>- La Shoah;</li> <li>- L'Italia dal fascismo alla Resistenza.</li> </ul> <p><b>MODULO 4.3</b> <u>Il secondo dopoguerra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La guerra fredda;</li> <li>- L'Italia repubblicana: l'Italia del dopoguerra, la costruzione della democrazia, il boom economico.</li> </ul>
<b>ABILITÀ:</b>	<p><b>MODULI 1.3 - 4.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare il lessico specifico della disciplina;</li> <li>• individuare i principali eventi dal tardo Ottocento al secondo Novecento e collocarli in una corretta dimensione geografica;</li> <li>• individuare le successioni, le contemporaneità, le durate, le trasformazioni dei processi storici esaminati;</li> <li>• operare confronti tra le diverse realtà politiche in Italia e in Europa e tra l'Occidente e l'Oriente;</li> <li>• stabilire relazioni di causa-effetto tra fenomeni naturali, economici, storici e politici;</li> <li>• leggere un testo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare;</li> <li>• saper leggere e interpretare una fonte scritta o iconografica;</li> <li>• stabilire collegamenti tra la storia e le altre discipline.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	Lezione frontale, lezione partecipata, analisi di fonti, visione di contenuti multimediali, condivisione di presentazioni PowerPoint con slide riassuntive, schemi e mappe concettuali.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	Verifica scritta.
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	Presentazioni PowerPoint e dispense fornite dalla docente e condivise tramite Google Classroom. Libro di testo consigliato: Giovanni de Luna, Marco Meriggi, <i>La rete del tempo</i> , vol. 3, Paravia.

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b> <b>ESTIMO</b></p>	<p>Avere la conoscenza dei principi teorici dell'estimo ed aver compreso i criteri (gli aspetti economici) ed il metodo di stima applicabile quando è richiesta una stima.</p> <p>Essere in grado di dare giudizi di valore di beni quali fabbricati, aree edificabili e condominio.</p> <p>Aver acquisito la capacità di lettura di dati catastali</p> <p>Esprimere giudizi di valore su beni inerenti l'estimo ambientale.</p> <p>Avere la capacità di svolgere operazioni di stima dei danni ed essere a conoscenza dei diritti esercitati in funzione delle normative di legge</p>
---	--



	vigenti.
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (UDA)</b></p>	<p><b>MODULO 1.3</b> <u>Estimo Generale:</u> Definizione dell'estimo, del principio dell'ordinarietà, definizione degli aspetti economici di stima (Valore di mercato, Valore di costo, Valore di capitalizzazione, Valore di trasformazione, Valore complementare e Valore di surrogazione). Comprendere i criteri ed il procedimento di stima. Procedimenti di stima secondo gli standard internazionali: <i>Market Comparison Approach MCA</i>. Stima sintetica e stima analitica.</p> <p><b>MODULO 2.3</b> <u>Estimo Immobiliare:</u> Fabbricati civili: definizione, classificazione e caratteristiche dei fabbricati; la stima dei fabbricati (scopi ed aspetti economici); Stime: stima sintetica del Valore di mercato, stima monoparametrica e multiparametrica, per capitalizzazione dei redditi, il Valore di costo, il Valore di trasformazione, Il Valore complementare. Aree edificabili/fabbricabili: definizione e caratteristiche delle aree edificabili: pubbliche e private; il mercato delle aree edificabili. Criteri di stima: Valore di Mercato, Valore di trasformazione, Valore complementare. Stima di aree non edificabili: accenni, si delineano le caratteristiche principali. Il condominio: definizione, classificazione e caratteristiche del condominio; il regolamento di condominio; Tabelle millesimali e determinazione dei millesimi di proprietà generale e dei millesimi d'uso delle unità immobiliari; il diritto di sopraelevazione e determinazione del valore del diritto.</p> <p><b>MODULO 3.3</b> <u>Estimo Legale:</u> Stima dei danni ai fabbricati: concetto di danno e risarcimento; il contratto di assicurazione. Danni da incendio: criteri e procedura di risarcimento; stima e calcolo del danno. Espropriazioni ai fini di pubblica utilità: Testo Unico e normativa; <i>iter</i> espropriativo, determinazione dell'indennità da esproprio sia totale che parziale per aree edificabili e accenno ad aree non edificabili. Usufrutto: definizione, costituzione, durata e beni su cui può gravare un usufrutto, valore dell'usufrutto. Servitù prediali: definizione, caratteristiche, costituzione/estinzione, stima dell'indennità. Successioni ereditarie: definizione e caratteristiche, tipologie di successioni; il testamento: caratteristiche. Le fasi della successione, quote di diritto e quote di fatto.</p> <p><b>MODULO 4.3</b> <u>Estimo Ambientale e Catastale:</u> L'estimo ambientale: il valore d'uso sociale. Metodologie estimative: monetarie e non monetarie. Valutazione Impatto Ambientale (VIA): svolto come argomento di ECC. Estimo Catastale: il catasto dei terreni e dei fabbricati. Il catasto e il</p>



	<p>tavolare. Cenni inerenti la formazione del catasto, le revisioni. (In questo capitolo non sono stati presi in considerazione esercitazioni).</p>
<p><b><u>ABILITÀ:</u></b></p>	<p><b><u>MODULO 1.3</u></b> <u>Estimo Generale:</u> Saper redigere una relazione di stima, completa in tutte le sue fasi, dipendendo dal procedimento di stima selezionato.</p> <p><b><u>MODULO 2.3</u></b> <u>Estimo urbano:</u> Saper redigere una relazione tecnica di stima completa in tutte le sue fasi per esprimere un giudizio di valore di fabbricati civili, aree edificabili e la determinazione dei millesimi di condominio (tabelle dei millesimi di proprietà generale e tabelle dei millesimi d'uso).</p> <p><b><u>MODULO 3.3</u></b> <u>Estimo Legale:</u> Essere in grado di riconoscere il tipo di danno, svolgere stime di danno e calcolo della relativa indennità. Saper completare un progetto di divisione nelle successioni ereditarie.</p> <p><b><u>MODULO 4.3</u></b> <u>Estimo ambientale e catastale:</u> Riconoscere cos'è un VIA e qual è la differenza tra i valori dell'estimo e il valore d'uso sociale. Saper riconoscere le caratteristiche del catasto italiano e le differenze principali rispetto al tavolare.</p>
<p><b><u>METODOLOGIE:</u></b></p>	<p>Lezioni frontali e partecipate, analisi di esempi di stime, esercizi.</p>
<p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b></p>	<p>Test di verifica scritti.</p>
<p><b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b></p>	<p>Libro: Estimo - Per tecnici delle costruzioni ambiente e territorio - Dino Franchi e Gian Carlo Ragagnin - casa editrice Bulgarini. Libro: Corso di ECONOMIA ED ESTIMO - Nuova Edizione in preparazione all' Esame di Stato - Stefano Amicabile - casa editrice Hoepli. Libro: Eserciziario di estimo - Esercizi e modelli di stima per la preparazione al nuovo esame di stato - Quinta edizione - casa editrice Hoepli. Documenti condivisi su Google Classroom (Powerpoint, esempi pratici di stime e calcolo delle tabelle dei millesimi di condominio).</p>
<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: GESTIONE CANTIERE E SICUREZZA AMB. LAVORO</u></b></p>	<p>Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in base a un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani 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</p>



	<p>Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi 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</p>
<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (UDA)</u></b></p>	<p><b><u>MODULO 1.3</u></b> Esercitazione centrata sulla strutturazione di un progetto per l'esecuzione di una linea vita su un tetto a più falde.</p> <p><b><u>MODULO 2.3</u></b> Gli appalti pubblici e la produzione di un GANNT relativo alla esecuzione delle strutture di fondazione per un piccolo edificio.</p> <p><b><u>MODULO 3.3</u></b> La gestione degli appalti pubblici e le sue figure e i documenti di cantiere</p> <p><b><u>MODULO 4.3</u></b> La qualificazione delle imprese</p>
<p><b><u>ABILITÀ:</u></b></p>	<p><b><u>MODULO 1.3</u></b> Saper redigere nelle parti essenziali un PSC con analisi dei rischi e computo della sicurezza</p> <p><b><u>MODULO 2.3</u></b> Saper valutare un appalto pubblico nelle sue parti e strutturare un GANNT</p> <p><b><u>MODULO 3.3</u></b> Saper svolgere la gestione dei lavori pubblici e la documentazione necessaria</p> <p><b><u>MODULO 4.3</u></b> Saper valutare le imprese in base alle loro certificazioni</p>
<p><b><u>METODOLOGIE:</u></b></p>	<p>Lezioni frontali con coinvolgimento degli studenti in termini di dialogo e individuazione delle problematiche affrontate negli aspetti concreti della cantieristica.</p>
<p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b></p>	<p>Le valutazioni dei moduli sono sempre scritte sia in termini di esercitazioni che di test da svolgere autonomamente, non sono svolte verifiche orali specifiche</p>



<b><u>TESTI e MATERIALI/ STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Libri di testo, lavagna, eserciziari, manuali tecnici, aula informatica
--	---

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: TOPOGRAFIA</u></b>	Padroneggiare procedimenti matematici e tecnici relativi alla disciplina e relativi alla specifico campo di applicazione come il calcolo di volumi, la divisione e la rettifica delle aree, saper progettare gli elaborati di un piccolo tracciato stradale, capire e leggere un progetto stradale.
<b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (UDA)</u></b>	<p><b><u>MODULO 1.3</u></b> Saper calcolare le aree semplici e complesse saper scegliere le risoluzioni e le procedure risolutive più efficienti. Saper dividere le aree semplici e complesse saper scegliere le risoluzioni e le procedure risolutive più efficienti.</p> <p><b><u>MODULO 2.3</u></b> Saper rettificare confini semplici e complessi; saper scegliere le risoluzioni e le procedure risolutive più efficienti.</p> <p><b><u>MODULO 3.3</u></b> Saper eseguire un rilievo finalizzato al calcolo dei volumi; elaborare un rilievo per ottenere i parametri utili al calcolo dei volumi; saper generalizzare i procedimenti operativi.</p> <p><b><u>MODULO 4.3</u></b> Saper calcolare e progettare l'inserimento delle curve circolari, la stesura delle livellette, la costruzione del quaderno delle sezioni, movimenti terra relativamente ai solidi stradali.</p> <p><b><u>Unità CLIL</u></b> Agli studenti è stato proposto un articolo sul tema dei trasporti in L2 "The lost history of the electric car and what it tells us about the future of transport".</p>



<b>ABILITÀ:</b>	<p><b>MODULO 1.3</b> Saper usare i metodi più comuni per il calcolo delle superfici agrarie. Saper usare la divisione delle aree di valore unitario costante.</p> <p><b>MODULO 2.3</b> Saper eseguire la rettifica e lo spostamento dei confini con valore unitario costante.</p> <p><b>MODULO 3.3</b> Saper usare metodi più comuni per il calcolo dei volumi di prismi triangolari e del prismoide, Schematizzazione per rappresentare i solidi di terra e degli involucri nei casi in cui sia necessario misurare il volume. Saper usare i metodi più comuni per trasformare una superficie naturale del terreno in una superficie piana, orizzontale o inclinata attraverso opportuni movimenti di terra.</p> <p><b>MODULO 4.3</b> Saper usare le regole per la progettazione e la stesura di curve circolari, saper stendere un diagramma delle livellette, saper tracciare le sezioni stradali e relativi calcoli sui movimenti terra.</p>
<b>METODOLOGIE:</b>	Lezioni frontali con coinvolgimento degli studenti in termini di dialogo e esercitazione, sviluppo di esercizi sia a mano che con programmi specifici.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	Le valutazioni dei moduli sono sempre scritte sia in termini di esercitazioni che di test da svolgere autonomamente, non sono svolte verifiche orali specifiche
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	Libri di testo, lavagna, eserciziari, manuali tecnici, aula informatica e di topografia. Il corso di topografia è completato da esercitazioni con strumenti specifici svolti presso il laboratorio di topografia della scuola.

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b> <b>PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI</b></p>	<p>Saper impostare la documentazione tecnica e progettuale relativa all'attività professionale, sapendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretare correttamente le principali normative e legislazioni urbanistiche,</li> <li>- riconoscere i principali elementi costruttivi di un edificio</li> <li>- saper analizzare e rappresentare i principali particolari costruttivi inerenti a muri, solai, fondazioni e coperture.</li> <li>- valutare e calcolare i carichi gravanti sull'edificio</li> <li>- riconoscere e datare gli stili architettonici caratterizzanti un periodo storico</li> </ul>
---	--



<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (UDA)</b></p>	<p><b>MODULO 1.3</b> Saper conoscere le principali differenze tra le seguenti architetture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Architettura greca e romana</li> <li>● Architettura medievale religiosa e civile: il romanico e il gotico</li> <li>● Architettura rinascimentale</li> <li>● L'architettura nella rivoluzione industriale</li> <li>● L'architettura nordamericana: scuola di Chicago</li> <li>● Il movimento moderno</li> <li>● Architettura del primo novecento: Art Nouveau, Bauhaus</li> <li>● Le Corbusier e Mies Van der Rohe</li> <li>● Frank Lloyd Wright</li> <li>● Storia dell'architettura in relazione ai materiali da costruzione, alle tecniche costruttive e ai profili socio economici</li> </ul> <p><b>MODULO 2.3</b> Essere a conoscenza dei principi della normativa urbanistica e territoriale, le competenze istituzionali nella gestione del territorio e la legislazione urbanistica nazionale e provinciale. Gli strumenti urbanistici; PUP PRG PTC e relative competenze. Il regolamento edilizio Provinciale.</p> <p><b>MODULO 3.3</b> Conoscenza delle principali proprietà meccaniche del cemento armato: il conglomerato cementizio e le armature in acciaio. Conoscenza sui principali metodi di costruzione delle strutture in c.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fondazioni (continue, a platea ed isolate)</li> <li>- solai in latero cemento, soletta piena in c.a. e solai in predalles</li> <li>- pilastri, travi e cordoli</li> </ul> <p>Cenni teorico/pratico sulle Spinta delle terre e sui muri di sostegno. Cenni teorico/pratico sulle sollecitazioni nelle strutture in c.a., sulle disposizione delle armature metalliche e sulle verifiche previste dalla normativa NTC 2018</p> <p><b>MODULO 4.3</b> Studi delle principali facciate (rivestimenti a cappotto e facciate ventilate) e distribuzione interna. Elementi di composizione architettonica e stratigrafie di muri, solai e coperture. Stesura di un piccolo intervento edilizio. Riconoscere i principi della legislazione urbanistica e applicarli nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali. Principi e standard di ambiente domestico. Principi di sostenibilità edilizia legate alla tutela dell'ambiente: utilizzo delle principali fonti rinnovabili: solare termico, fotovoltaico, biomassa e geotermico.</p>
--	---



<p><b>ABILITÀ:</b></p>	<p><b>MODULO 1.3</b> Riconoscere e datare gli stili architettonici relativi ad un periodo storico, descrivendo l'evoluzione dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati.</p> <p><b>MODULO 2.3</b> Riconoscere i principi della legislazione urbanistica e applicarli nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali.</p> <p><b>MODULO 3.3</b> Individuare e calcolare i principali carichi gravanti su ogni elemento di un organismo strutturale. Riconoscere i principali elementi costruttivi di un edificio e il loro funzionamento statico. Verificare le condizioni di equilibrio Rappresentare graficamente gli elementi strutturali.</p> <p><b>MODULO 4.3</b> Riconoscere i principali elementi e tipologie costruttive di un edificio. Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione di uso. Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti. Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o alle sue componenti. Rappresentazione di dettagli e particolari costruttivi.</p>
<p><b>METODOLOGIE:</b></p>	<p>Lezioni frontali con coinvolgimento degli studenti in termini di dialogo e esercitazione, sviluppo di esercizi sia a mano che con programmi specifici Autocad.</p>
<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p>	<p>Per stabilire il grado di apprendimento della materia da parte degli studenti, sono state effettuate delle verifiche scritte, nelle quali gli allievi sono stati invitati alla risoluzione di esercizi e problemi. Sono stati valutate: le competenze linguistiche, la forma, il lessico, la capacità di analisi, parziale e/o completa. È stato inoltre valutato il materiale prodotto nelle esercitazioni.</p>
<p><b>TESTI e MATERIALI/ STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<p>Libri di testo, lavagna, eserciziari, manuali tecnici, aula informatica.</p>

## 4. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 4.1 Criteri di valutazione

Si rimanda ai criteri esplicitati dai docenti nelle schede informative delle singole discipline.



## 4.2 Simulazioni e griglie di valutazione prove scritte (in linea con gli indicatori per la valutazione del MIUR)

### 4.2.1 Simulazione 1<sup>a</sup> prova scritta (o indicazioni per le prove di simulazione)

La simulazione della prima prova scritta si svolgerà in data 7 maggio 2024. Le tracce proposte coincidono con quelle della prima prova suppletiva dell'Esame di Stato del 2023, con eccezione delle tracce A1, sostituita con l'analisi della poesia *Goal* di Umberto Saba, e C1, scelta invece dalla prima prova straordinaria dell'Esame di Stato del 2023.

GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA			
INDICATORI	DESCRITTORI*		Punteggio
<b>Indicatore 1 (max 20 pti)</b>			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10-9	Efficaci e puntuali	
	8-7	Nel complesso efficaci e puntuali	
	6	Parzialmente efficaci e puntuali	
	5-4	confuse e imprecise	
	3-2	Del tutto confuse e imprecise	
Coesione e coerenza testuale	10-9	Completamente rispettate	
	8-7	Rispettate	
	6	Parzialmente rispettate	
	5-4	Carenti	
	3-2	Assenti	
<b>Indicatore 2 (max 20 pti)</b>			
Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	Ampie	
	8-7	Adeguate	
	6	Corrette ma limitate	
	5-4	Carenti	
	3-2	Assenti	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10-9	Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace	
	8-7	Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata	
	6	Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata	
	5-4	Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata	
	3-2	Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata	
<b>Indicatore 3 (max 20 pti)</b>			
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Padronanza del tema trattato	
	8-7	Adeguate conoscenza del tema	
	6	Parziale conoscenza del tema	
	5-4	Scarsa conoscenza del tema	



	3-2	Nessuna conoscenza del tema	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10-9	Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate	
	8-7	Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate	
	6	Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti	
	5-4	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali	
	3-2	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti	
<b>TOTALE INDICATORI GENERALI</b>			

INDICATORI	DESCRITTORI*		Punteggio
<b>TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO</b>			
Rispetto dei vincoli della consegna	5	Completamente rispettato	
	4	Adeguatamente rispettato	
	3	Parzialmente rispettato	
	2	Incompleto	
	1	Assente	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	15-14	Completa e approfondita	
	13-11	Corretta ed adeguata	
	10-9	Essenziale	
	8-6	Parziale	
	5-3	Scarsa	
Puntualità nell'analisi	10-9	Completa e puntuale	
	8-7	Corretta ed adeguata	
	6	Essenziale	
	5-4	Parziale con inesattezze	
	3-2	Inadeguata	
Interpretazione corretta e articolata del testo	10-9	Completa e con apporti personali	
	8-7	Corretta ed adeguata	
	6	Complessivamente corretta	
	5-4	Superficiale	
	3-2	Inadeguata	
<b>TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO</b>			
Individuazione corretta di tesi e argomenti presenti nel testo proposto	15-14	Completa e puntuale	
	13-11	Complessivamente adeguata	
	10-9	Parzialmente presente	
	8-6	Scarsa e nel complesso scorretta	
	5-3	Scorretta	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	15-14	Pienamente soddisfacente	
	13-11	Adeguata	
	10-9	Parziale	
	8-6	Scarsa	



	5-3	Assente	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10-9	Pienamente soddisfacenti	
	8-7	Adeguate	
	6	Parziali	
	5-4	Scarse	
	3-2	Assenti	
<b>TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche d'attualità</b>			
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	15-14	Complete ed efficaci	
	13-11	Complessivamente adeguata	
	10-9	Parzialmente presente	
	8-6	Scarsa e nel complesso scorretta	
	5-3	Scorretta	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15-14	Pienamente soddisfacente	
	13-11	Adeguate	
	10-9	Parziale	
	8-6	Scarsa	
	5-3	Assente	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Trattazione ampia e approfondita	
	8-7	Trattazione adeguata	
	6	Trattazione parziale	
	5-4	Trattazione scarsa	
	3-2	Trattazione inadeguata	
<b>TOTALE INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA</b>			
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			
<b>VALUTAZIONE IN DECIMI</b>			
<b>VALUTAZIONE IN VENTESIMI</b>			

<b>*DESCRITTORI GENERALI</b>	
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	Divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.
<b>Correttezza grammaticale e uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	Correttezza ortografica, morfologica e sintattica
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative.
<b>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	Affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio.



<b>*DESCRITTORI TIPOLOGIA A</b>	
<b>Rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	Lunghezza del testo; forma richiesta per la restituzione del testo letterario.
<b>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	Correttezza, capacità di comprensione complessiva e analitica; livello di approfondimento della comprensione.
<b>Puntualità nell'analisi</b>	A seconda delle richieste della traccia: sul piano lessicale, sintattico, stilistico, retorico, metrico, narratologico...
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	Capacità interpretative: indicazioni puntuali, citazioni e riferimenti corretti.
<b>*DESCRITTORI TIPOLOGIA B</b>	
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	Correttezza e precisione nell'individuare tesi e argomentazioni pro e contro.
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>	Coerenza, articolazione ed efficacia del ragionamento.
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Ampiezza, varietà e originalità dei riferimenti.
<b>*DESCRITTORI TIPOLOGIA C</b>	
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione</b>	Svolgimento completo, pertinente ed efficace.
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	Coerenza, ordine e linearità dell'esposizione.
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Correttezza, congruenza, ampiezza e originalità dei riferimenti culturali.

#### **4.2.2 Simulazione 2<sup>a</sup> prova scritta (o indicazioni per le prove di simulazione)**

La simulazione della seconda prova è stata svolta in parallelo con le classi diurne sullo stesso testo. Verrà valutata la possibilità di eseguire una seconda simulazione verso la fine di maggio sempre in parallelo con le classi diurne.

Il testo della prova è stato steso dal gruppo didattico ristretto di topografia.

### **ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo/Articolazione:** COSTRUZIONE AMBIENTE E TERRITORIO

**Tema di:** TOPOGRAFIA – simulazione del 23 aprile 2024



	 <b>Buonarroti</b> Istituto Tecnico Tecnologico Trento ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "Buonarroti" C.A.P.38122 TRENTO - Via Brigata Acqui, 15 - tel. 0461216811 - fax 0461984216 – Cod. Fisc. 01691830226 E.mail: istituto.tecnico@buonarroti.tn.it - Pagina Web <a href="http://www.buonarroti.tn.it">http://www.buonarroti.tn.it</a>	
Classe	Studente:	Data: 23/04/2024

## SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

### Prova di TOPOGRAFIA

Sono stati rilevati tre lotti di terreno, lotto A, lotto B e lotto C, con una poligonale planoaltimetrica a 5 stazioni dalle quali sono stati misurati i vertici dei lotti, di seguito il libretto di campagna.

stazione	pti	Azimutali	Zenitali	h Prisma	dist Orizz.
100	101	48,0465	99,0000	1,75	20,94
quota	102	146,0129	93,7400	1,80	32,21
	200	73,9179			45,91
h st 1,55					

200	100	273,9179	98,5500	1,80	45,91
quota 200,00	201	0,00	121,5400	2,00	26,07
	202	148,31090	110,9700	1,70	29,67
h st 1,65	300	120,3598	88,3400	1,85	48,62

300	200	320,3598			48,62
quota	301	205,8999	131,2400	0,75	38,94



h st 1,55	302	357,9205	110,5000	1,50	24,36
	400	12,5201	102,6700	1,80	40,59

400	300	212,5201			40,59
quota	401	29,8635	79,2100	1,90	31,28
	402	152,278	133,4800	1,70	87,82
h st 1,6	500	109,0383	137,8200	1,80	81,27

500	400	309,0383			81,27
quota	501	68,1505	110,9400	1,50	19,80
h st 1,6					

La poligonale fa riferimento, per fissare le coordinate e le quote del rilievo, alla stazione 200 di coordinate assolute (50m; 200m).

Si evidenzia, inoltre, che le stazioni sono già orientate tra loro. Le misure angolari sono in centesimali alla quarta cifra e le misure lineari sono espresse in metri alla 2 cifra decimale.

Tra i lotti A e B esiste un confine trilatero fatto dalla sequenza dei vertici 201,302,202,e 301; fanno parte del solo lotto A i vertici 101,102; il confine tra il lotto C e il lotto B è fatto dai vertici 401 402; il lotto C è completato dal vertice 501.



1. Si chiede di calcolare in termini planoaltimetrici tutti i punti battuti e disegnare in scala adeguata il rilievo.
2. Si chiede di rettificare il confine trilatero tra il lotto A e il lotto B con un nuovo confine uscente dal vertice 201, supponendo che il valore unitario dei due lotti sia identico. Calcolare, inoltre, la posizione del nuovo vertice M in termini planoaltimetrici nell'ipotesi che le variazioni altimetriche tra i punti che definiscono i confini dei lotti siano lineari.
3. Con il nuovo vertice M, ottenuto dalla soluzione del punto 2, vengono individuate tre falde di terreno: 201-M-401, 401-402-M e 401-402-501.

Si chiede di trovare la quota del piano orizzontale di compenso delle tre falde, la linea degli zeri e il volume di sterro.

La durata della prova è di 5 ore.

È consentito l'uso del Manuale del Geometra e della calcolatrice tascabile non programmabile.



**SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA (topografia) del 23-04-2024**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>MISURA</b>	
<b>Comprensione e trattazione del testo del tema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <i>Non comprende in modo accettabile né il problema né i quesiti</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>comprensione circoscritta ad alcune parti del testo</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>comprensione incompleta ma con trattazione coerente</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>comprensione del problema ma mancata trattazione dei quesiti</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>comprensione del testo e trattazione completa di problemi e quesiti</i></li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3 <i>suf</i></p> <p>4</p> <p>5</p>	
<b>Conoscenze degli argomenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <i>Conoscenze pressoché nulle</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Conoscenze frammentarie e superficiali</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Conoscenze delle tematiche essenziali</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Conoscenze pertinenti ed esaurienti</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Conoscenze particolareggiate, coordinate ed approfondite</i></li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3 <i>suf.</i></p> <p>4-5</p> <p>6</p>	
<b>Competenze nella applicazione delle conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <i>Non è in grado di applicarle.</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Sviluppo con errori sostanziali</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Sviluppo corretto con imprecisioni o errori non sostanziali</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Sviluppo corretto ma con procedure non ottimali</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Sviluppo corretto, coerente, preciso ed approfondito</i></li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3 <i>suf.</i></p> <p>4-5</p> <p>6</p>	
<b>Correttezza formale elaborati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <i>Disegno inadeguato</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Disegno essenziale ma corretto</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Disegno corretto, chiaro e ordinato</i></li> </ul>	<p>1</p> <p>2 <i>suf</i></p> <p>3</p>	

**Misurazione totale in ventesimi:**

**/20**



#### **4.3 Griglia di valutazione colloquio**

Si rimanda all'O.M.55/2024.

**Approvato dal Consiglio di classe in data 03/05/2024**

<b>COGNOME E NOME</b>	<b>FIRMA</b>
Bucci Concetta Rosa	
Detassis Daniela	
Gionta Federico	
Maculan Giulia	
Pojer Danilo	
Scarpa Elisa	
Tedesco Pietro	

**Per gli studenti**

**F.to**

**Del Prete Samuel**

**Valentini Francesco**