



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
**ISTITUTO TECNICO STATALE "G. QUARENGHI"**  
VIA EUROPA, 27 - 24125 BERGAMO  
Tel. 035/319444

E-mail: [bgtl02000t@istruzione.it](mailto:bgtl02000t@istruzione.it) - [bgtl02000t@pec.istruzione.it](mailto:bgtl02000t@pec.istruzione.it)  
[www.istitutoquarenghi.edu.it](http://www.istitutoquarenghi.edu.it) - C.F. 80028560169

# **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE**

## **5L**

## **A.S. 2022/2023**

*(redatto ai sensi dell'art. 17, comma 1, del D.lgs. n. 62 del 2017  
e dell'art. 10 dell'O.M. n. 45 del 09/3/2023)*

## **INDICE**

- **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA**
- **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:**
  - **COMPOSIZIONE E STORIA NEL TRIENNIO**
  - **PROFILO DELLA CLASSE**
  - **DISTRIBUZIONE DEGLI STUDENTI RISPETTO ALLA CARRIERA SCOLASTICA**
  - **ESITI SCOLASTICI CLASSI TERZA E QUARTA**
- **PECULIARITÀ DELL'INDIRIZZO - PECUP**
- **QUADRO ORARIO**
- **PERCORSO FORMATIVO**
  - a. **OBIETTIVI EDUCATIVI/COMPORAMENTALI/DIDATTICI**
  - b. **STRATEGIE, MODALITÀ E TEMPI DI VERIFICA**
  - c. **TIPOLOGIA DI VERIFICA**
  - d. **STRATEGIE PER IL RECUPERO E L'APPROFONDIMENTO**
  - e. **CRITERI DI VALUTAZIONE**
- **ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI**
  - a. **ATTIVITÀ INTEGRATIVE/ PROGETTUALI/ DI APPROFONDIMENTO/ DI POTENZIAMENTO**
  - b. **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**
  - c. **CLIL**
  - d. **CURRICOLO EDUCAZIONE CIVICA**
- **PROGRAMMI SVOLTI E MACROTEMI**
- **SIMULAZIONE PROVE SCRITTE: DATE DI EFFETTUAZIONE, TIPOLOGIA, OBIETTIVI, STRUMENTI DI VALUTAZIONE**
- **TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO**
- **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA**
- **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE**

## **ALLEGATI**

- RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DEL CANDIDATO DSA (MATERIALE TUTELATO DA PRIVACY)**
- MATERIALE PCTO**

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

MATERIA	DOCENTE	CONTINUITÀ NEL TRIENNIO				
		Classe III		Classe IV		Class e V
		SÌ	NO	SÌ	NO	SÌ
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	ZAMMITO GIUSEPPE		X	X		X
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	ZAMMITO GIUSEPPE		X	X		X
LINGUA INGLESE	STANGA LORENZA	X		X		X
MATEMATICA E COMPLEMENTI	RUGGERI GIUSEPPA	X		X		X
P.C.I	MORA LUCA	X		X		X
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	FITTANTE LUCA		X		X	X
TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	CASILLI ANNAMARIA	X		X		X
TOPOGRAFIA	ROBERTI STEFANO	X		X		X
GEOPOED. ECOLOGIA ED ESTIMO	ROTA GRAZIOSI GRAZIANO	X		X		X
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	ANGELONI GIANLUIGI	X		X		X
RELIGIONE CATTOLICA	ARGENTINO CORRADO	X		X		X
I.T.P ESTIMO E GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	PUGLIESE FRANCESCO		X		X	X
I.T.P P.C.I	DE MARI GIANFRANCO	X		X		X
I.T.P. TOPOGRAFIA	OLIVIERO LORENZO		X		X	X
I.T.P. T.L.C.	COGLIATI ALDO		X		X	X

Il Consiglio di Classe, durante l'anno scolastico, è stato coordinato dalla Prof.ssa RUGGERI GIUSEPPA

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

### Composizione e storia nel triennio

La classe 5L è composta da 14 studenti e 7 studentesse, tutti provenienti dalla 4L dello scorso anno scolastico. E' presente uno studente DSA per il quale, si è preso in considerazione quanto indicato nella certificazione e sviluppato le informazioni nella Relazione di Presentazione (allegato riservato).

La classe 3L, nell'anno scolastico 2020-21, era composta da 25 studenti provenienti dalle classi: 2A, 2B, 2C, 2V, 2T. Tutti gli studenti sono stati scrutinati, ad eccezione di uno a causa delle numerose assenze.

La classe 4L, nell'anno scolastico 2021-22, era composta da 22 alunni, 20 dalla 3L e due non ammessi dalla precedente 4L. Allo scrutinio di giugno, uno studente non è stato ammesso alla classe successiva e tre studenti hanno avuto il giudizio sospeso.

Nel triennio, la continuità didattica dei docenti della classe è stata pressoché costante nelle materie comuni e teoriche, mentre i docenti di laboratorio si sono avvicendati negli anni.

### Profilo della classe

La classe attualmente è composta da 14 studenti e 7 studentesse.

Sotto il profilo comportamentale la classe ha evidenziato un atteggiamento adeguato e corretto. Un numero consistente di studenti ha studiato con continuità ottenendo dei buoni risultati, solo pochi hanno avuto bisogno di essere sollecitati al dialogo educativo e di apprendimento. Il profitto ed il livello di preparazione, è in generale, soddisfacente. Gli studenti hanno sviluppato un discreto senso critico, livello di autonomia e capacità nell'effettuare collegamenti interdisciplinari. Nel corso del triennio la partecipazione alle lezioni ed alle varie attività è stata sin da subito costante ed attiva. In generale, gli allievi hanno rielaborato gli argomenti delle singole discipline, interiorizzandone i contenuti. Gli obiettivi cognitivi trasversali del Consiglio di classe, nel complesso, risultano raggiunti; lo sviluppo ed il potenziamento dei valori culturali e sociali sono stati perseguiti in relazione agli obiettivi prefissati. I rapporti con le famiglie sono stati sempre costruttivi, sia ai colloqui quanto alle assemblee di classe.

### Distribuzione degli studenti rispetto alla carriera scolastica

<i>N° STUDENTESSE/I CON PERCORSO REGOLARE</i>	<i>N° STUDENTESSE/I CON PERCORSO IRREGOLARE (UNA NON AMMISSIONE)</i>	<i>N° STUDENTESSE/I CON PERCORSO IRREGOLARE (PIÙ DI UNA NON AMMISSIONE)</i>
20	1	\

### Flussi delle/gli studentesse/i della classe

PROVENIENZA	N° ISCRITTI	N° AMMESSE/I CLASSE PRECEDENTE	N° NON AMMESSE/I	N° ALUNNE/I PROVENIENTI DA ALTRI ISTITUTI
CLASSE 3 <sup>^</sup>	25	21	4	\
CLASSE 4 <sup>^</sup>	22	21	1	\

### Esiti scolastici della classe terza

AMMESSE/I A GIUGNO	13	NON AMMESSE/I A GIUGNO	2
AMMESSE/I A SETTEMBRE	8	NON AMMESSE/I A SETTEMBRE	2
TOTALE AMMESSE/I	21	TOTALE NON AMMESSE/I	4

N° STUDENTI SOSPESI DAL GIUDIZIO PER MATERIA	
MATEMATICA	8
TOPOGRAFIA	2
PCI	3
INGLESE	1
TLC	2

Esiti scolastici della classe quarta

AMMESSE/I A GIUGNO	18	NON AMMESSE/I A GIUGNO	1
AMMESSE/I A SETTEMBRE	3	NON AMMESSE/I A SETTEMBRE	\
TOTALE AMMESSE/I	21	TOTALE NON AMMESSE/I	1

N° STUDENTI SOSPESI DAL GIUDIZIO PER MATERIA	
INGLESE	1
PCI	1
TLC	1
TOPOGRAFIA	1
MATEMATICA	1

**PECULIARITÀ DELL'INDIRIZZO**  
**P.E.C.U.P. (Profilo Educativo Culturale e Professionale)**

**Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2018, n. 88.**

*"L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.*

*Nel quadro orario proposto le discipline dell'area di istruzione generale hanno l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale; le discipline delle aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.*

*I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.*

*Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione".*

**Indirizzo C.A.T - Opzione T.L.C. - Tecnologie del legno nelle costruzioni**

Il percorso formativo proposto in questa opzione intende offrire una preparazione più specifica nell'uso del legno, "materiale antico", ma tra i più evoluti nel mondo delle costruzioni. La figura professionale che ne deriva si pone come riferimento tecnico assolutamente nuovo nel campo dell'edilizia e delle costruzioni. La sua formazione e competenza è finalizzata alla realizzazione, conservazione e trasformazione di opere civili in legno con riflessi operativi ed occupazionali specifici, in una prospettiva tradizionale, certo, ma allo stesso tempo proiettata allo sviluppo futuro.

**Il Diplomato nell'indirizzo CAT - opzione TECNOLOGIE DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI** ha competenze nel campo dei materiali utilizzati nelle costruzioni in pietra, legno e con tecniche di bioarchitettura; nel campo delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie del legno e dei centri di taglio a controllo numerico impiegati nelle realizzazioni di carpenteria in legno; nell'impiego degli strumenti di rilievo; nell'impiego dei principali software per la progettazione esecutiva e il trasferimento dati ai centri a controllo numerico impiegati nelle realizzazioni delle carpenterie in legno; nella stima di terreni, fabbricati, aree boschive e di altre componenti del territorio. nonché dei diritti reali che li riguardano e allo svolgimento di opere catastali.

In particolare è in grado di:

- esprimere capacità grafiche e progettuali con particolare riguardo alle ristrutturazioni delle antiche costruzioni in legno e alle nuove tecniche costruttive dei fabbricati improntati all'uso della pietra, legno e con tecniche di bioarchitettura;
- collaborare nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi, con riguardo anche alla produzione di materie prime derivanti dall'utilizzo delle cave di pietra e del legno comprese le principali tecniche di esbosco;

- intervenire, relativamente ai fabbricati, nei processi di conversione dell'energia e del loro controllo, anche nel settore della produzione di energia elettrica e termica delle centrali a biomassa alimentate da scarti delle lavorazioni industriali del legno o delle utilizzazioni boschive;
- applicare conoscenze della storia dell'architettura in pietra e legno antesignana della bioarchitettura con residui di lavorazione nulli o completamente biodegradabili.

QUADRO ORARIO CAT OPZIONE TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI

DISCIPLINE	ANNO				
	1°	2°	3°	4°	5°
<b>ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI COMUNI</b>					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze integrate: Chimica *	3	3			
Scienze integrate: Fisica *	3	3			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica *	3	3			
Geografia	1				
Tecnologie informatiche *	3				
Scienze e tecnologie applicate		3			
<b>INSEGNAMENTI SPECIFICI OPZIONE TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI</b>					
Complementi di Matematica			1	1	
Geopedologia, Economia ed Estimo *			3	3	3
Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro *			2	2	2
Progettazione, Costruzioni e Impianti *			4	3	4
Tecnologia del Legno nelle Costruzioni *			4	4	5
Topografia *			3	4	3
<b>Totale Ore Settimanali</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
di cui in compresenza con I.T.P.	5	3	17		10

\* Discipline che prevedono attività di laboratorio con la compresenza degli Insegnanti Tecnico-Pratici



## PERCORSO FORMATIVO:

OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI COMPORTAMENTALI	OBIETTIVI DIDATTICI
<ul style="list-style-type: none"><li>•potenziamento dei livelli di consapevolezza di sé, del significato delle proprie scelte, dei propri comportamenti;</li><li>•promozione di una mentalità dello studio e dell'impegno scolastico come occasione di crescita personale e di arricchimento culturale;</li><li>• promozione di un atteggiamento di ricerca</li><li>•sviluppo del senso di responsabilità e potenziamento dell'autonomia personale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•puntualità nell'adempimento di compiti e incarichi;</li><li>•rispetto delle diversità;</li><li>•rispetto dei luoghi e delle cose;</li><li>•potenziamento della capacità di rispettare le regole;</li><li>•potenziamento della capacità di autocontrollo;</li><li>•sviluppo della capacità di dialogo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•acquisizione dei contenuti di ogni disciplina;</li><li>•padronanza dei mezzi espressivi;</li><li>•utilizzo e applicazione delle conoscenze acquisite;</li><li>•collegamento e rielaborazione di quanto appreso;</li><li>•sviluppo della capacità di autovalutazione;</li><li>•progressivo arricchimento del bagaglio lessicale.</li></ul>

L'insegnamento disciplinare ha mirato innanzitutto al conseguimento delle seguenti competenze:

- acquisizione dei requisiti necessari all'apprendimento (capacità di attenzione – concentrazione – osservazione – memorizzazione – precisione...)
- consolidamento di un metodo di studio e dei prerequisiti all'apprendimento sopra citati
- traduzione delle conoscenze in capacità di:
  - esporre un testo oralmente o per iscritto in modo chiaro e corretto nei concetti
  - utilizzare con padronanza i linguaggi specifici delle singole discipline
  - documentare e approfondire i propri lavori individuali
- traduzione delle conoscenze in capacità di:
  - analisi
  - sintesi
  - utilizzo di conoscenze e metodi già acquisiti in situazioni nuove
  - rielaborazione in modo personale di quanto appreso
- sviluppo della capacità di:
  - organizzare il proprio tempo
  - articolare il pensiero in modo logico
  - utilizzare in senso razionale le conoscenze, gli strumenti e le nuove tecnologie anche in ambiente non scolastico
  - partecipare alla vita scolastica e sociale in modo autonomo, creativo e costruttivo.

**2. SPAZI:** aula; laboratorio linguistico; aula computer; palestre; spazi all'aperto per rilevazioni.

### **3. STRATEGIE CONCORDATE**

L'attività didattica, tenendo conto del particolare livello di partenza degli studenti, si è avvalsa dei seguenti metodi:

- partire dal concreto e dal particolare;
- proporre contenuti culturali motivandoli e spiegandone finalità e significato;
- uso differenziato di lezione frontale, interattiva, dialogata, lavori di gruppi autonomi o guidati, studenti-tutor, attività di laboratorio; brainstorming; cooperative learning;
- discutere le risposte sbagliate e trovare in esse il mezzo per sviluppare la correzione, intesa anche come autocorrezione;
- guidare lo studente a saper motivare le proprie prestazioni o risposte;
- ricorrere a strumenti multimediali o tradizionali come mappe concettuali, testi diversi da quelli in uso, riviste, esperienze sul territorio;
- guidare gli studenti a servirsi di strategie d'apprendimento specifiche per le varie discipline.

#### **4. STRUMENTI:**

- libri di testo
- fotocopie
- schemi e mappe
- audiovisivi
- estratti di saggi e opere di narrativa
- interventi di esperti

#### **5. TIPOLOGIE DI VERIFICA**

- prove grafiche
- prove pratiche
- testi di varia tipologia
- esercitazioni e traduzioni in lingua straniera
- problemi
- esperienze di laboratorio e relazioni
- test a risposta multipla
- trattazioni sintetiche
- quesiti a risposta aperta
- relazioni scritte successive a lavori svolti
- interrogazioni tradizionali, anche programmate
- relazioni tutor alternanza scuola-lavoro
- simulazioni

#### **6. SAPERI MINIMI**

La conoscenza dei saperi minimi è stata stabilita nelle singole riunioni di settore.

Si ritiene comunque che l'alunno sia sufficiente se:

- 1) individua gli elementi essenziali dei singoli argomenti ed espone, seppure in modo essenziale, con semplicità e correttezza;
- 2) si avvale di capacità mnemoniche e procede nelle applicazioni con lievi errori o imprecisioni.

#### **7. STRATEGIE PER IL RECUPERO E L'APPROFONDIMENTO**

Per l'attività di recupero il Consiglio di Classe ha adottato le seguenti modalità:

- recupero in itinere
- studio individuale
- pausa didattica

- corsi di riallineamento
- sportello help

Per l'approfondimento sono state indicate le seguenti modalità:

- lavori multidisciplinari
- approfondimenti indicati nei piani di lavoro e svolti dai docenti
- project works

## 9. CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione è parte integrante della programmazione. Essendo la tappa finale di un percorso didattico, scandito da obiettivi, strumenti e contenuti, si è posta prima di tutto la verifica degli obiettivi conseguiti, strettamente correlati all'efficacia del percorso stesso continuamente monitorato. In particolare, la valutazione finale ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- 1. Profitto**, inteso come espressione di un giudizio complessivo sugli apprendimenti conseguiti da ciascun allievo. Il giudizio finale deriva dalla media ponderata dei risultati ottenuti nelle diverse prove, ed esprime il livello di padronanza degli obiettivi raggiunto, quindi la capacità di impiegare, anche in forma originale, un complesso organico di abilità e conoscenze;
- 2. Impegno** riferito alla:
  - disponibilità ad impegnarsi con una quantità di lavoro adeguata;
  - capacità di organizzare il proprio lavoro, con riferimento anche ai compiti a casa, in modo continuativo, puntuale e preciso;
  - assiduità nella frequenza delle lezioni e rispetto dei tempi di verifica programmati.
- 3. Partecipazione** riferita al complesso degli atteggiamenti dello studente nel lavoro comune durante le lezioni, e in particolare:
  - all'attenzione dimostrata;
  - alla capacità di concentrazione mantenuta nel perseguire un dato obiettivo;
  - all'interesse verso il dialogo educativo, dimostrato attraverso interventi e domande.

In sintesi, la valutazione di fine anno scolastico ha tenuto conto di tutti i risultati del processo formativo sia del primo che del secondo periodo di osservazione (compresi i recuperi e gli approfondimenti), con riguardo per:

- le competenze acquisite, relative ai moduli svolti nell'anno;
- l'impegno, la partecipazione e l'assiduità nella frequenza;
- la progressione nell'apprendimento.

La valutazione è sorretta da criteri metodologici unitari all'interno del CdC.

Fra i fattori che hanno concorso alla valutazione periodica e finale sono da sottolineare i livelli di partenza, i ritmi di apprendimento, l'impegno e l'interesse dimostrati.

In particolare, nel momento valutativo finale si è tenuto conto del livello di preparazione globale raggiunto dallo studente e della sua progressiva acquisizione degli obiettivi trasversali (progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza).

## ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

	<b>Titolo Attività</b>	<b>Breve descrizione</b>
<b>1</b>	Giornata della Memoria e il Giorno de Ricordo	Incontro con l'associazione Har Sinai
<b>2</b>	Progetto CLIL	Insegnamento di una disciplina non linguistica in inglese
<b>3</b>	Certificazioni PET e First	Corsi di approfondimento linguistico
<b>4</b>	Il talento non ha genere	Attività legate al 25 novembre e all'8 marzo
<b>5</b>	Volontariato	Incontro con esperti del volontariato internazionale
<b>6</b>	Protezione civile	Visita Sala Operativa Regionale di Protezione Civile di Milano

## **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

### **PROGETTI CLASSE III-IV-V A.S. 2020/21**

---

#### **DURATA DEL PERCORSO**

Il percorso di alternanza scuola-lavoro ha avuto durata triennale. La durata complessiva iniziale del progetto era fissata a 400 ore. Conformemente a quanto previsto dalla Legge di Bilancio 2019 all'articolo 57, il monte ore complessivo minimo è stato ridotto a 150 ore.

#### **ABSTRACT**

Le attività previste dal progetto sono state individuate sulla base di esperienze che storicamente hanno contribuito a costruire un raccordo stretto e cooperativo con le realtà istituzionali, formative e produttive del territorio. Le attività si sono svolte all'interno dei percorsi curricolari, cercando di attuare un modello di alternanza come approccio metodologico capace di contribuire allo sviluppo delle competenze trasversali e professionali in uscita.

#### **FINALITA'**

- collegare la formazione in aula con l'esperienza pratica in ambienti operativi reali;
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio;
- potenziare la formazione degli allievi con l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro;
- motivare allo studio, arginando la dispersione scolastica, e valorizzare le eccellenze;
- attuare modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo biennio, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- favorire l'orientamento dei giovani, valorizzandone le vocazioni personali;

#### **RISULTATI ATTESI**

- la conoscenza del territorio e la sua realtà lavorativa;
- la conoscenza del progetto costruttivo dall'impianto di cantiere al completamento dell'opera edile; la conoscenza dei processi costruttivi e le relative interazioni con l'ambiente
- la collaborazione tra diverse realtà locali al fine di prevedere una futura programmazione di un progetto condiviso;
- la conoscenza delle tecniche operative e l'organizzazione del lavoro;
- l'approfondimento delle competenze professionali;
- la conoscenza delle strategie di comunicazione dell'azienda/ente;
- la conoscenza della normativa nazionale e comunitaria nel campo della sicurezza e protezione dell'ambiente;
- le competenze metodologiche ed organizzative della progettazione e gestione del processo produttivo anche con l'utilizzo di tecnologie informatiche avanzate (BIM)
- agevolare il rapido inserimento nel mondo del lavoro al termine del percorso scolastico.

#### **STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI**

##### **Studenti:**

Il progetto ha coinvolto tutti gli studenti della classe a partire dall'anno scolastico 2020/21. Il progetto formativo è stato diversificato per ogni studente, prevedendo attività comuni e altre individuali facoltative.

### **Consiglio di classe:**

Il Consiglio di Classe, nell'ambito del programma di PCTO, ha definito gli obiettivi trasversali e cognitivi dell'attività, rielaborandoli in termini di competenze e azioni da realizzare per il loro raggiungimento. In particolare, è stato coinvolto nell'approfondimento del profilo degli allievi, mettendone in rilievo i bisogni specifici e le competenze da acquisire.

### **Tutor scolastici:**

I docenti tutor interni individuati dai Consigli di Classe sono stati:

3L a.s.2020-21 CASILLI ANNAMARIA.

4L a.s.2021-22 CASILLI ANNAMARIA.

5L a.s.2022-23 CASILLI ANNAMARIA

## **METODOLOGIA E INNOVAZIONE**

La progettazione triennale ha richiesto la stesura di un piano in cui indicare un percorso in una logica di continuità, seguendo un processo formativo graduale e la preparazione di una scheda organizzativa. Il progetto fa riferimento alle competenze specifiche disciplinari, prevedendo non solo quelle tecnico-professionali, ma anche quelle degli assi culturali e di cittadinanza, declinati nei saperi essenziali necessari all'espletamento dei compiti assegnati. Le attività d'integrazione con il mondo del lavoro sono state: visite aziendali, incontri con esperti, simulazioni d'impresa, project-work, tirocini.

Sulla base del progetto, l'inserimento degli studenti nei contesti operativi è stato organizzato sia durante l'orario curricolare sia nei periodi di sospensione delle attività scolastiche. L'orientamento è stato una priorità; il progetto ha accompagnato gli studenti a partire dalla terza classe per condurli gradualmente verso le scelte che faranno dopo il diploma.

## **MODALITA' DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE**

La valutazione finale degli apprendimenti, a conclusione del triennio, viene attuata dai docenti del Consiglio di classe, tenuto conto delle attività di valutazione in itinere tra cui quelle svolte dal tutor esterno, sulla base degli strumenti predisposti.

## **COMPETENZE ABILITA'**

### **Competenze chiave di cittadinanza**

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Competenza digitale
3. Imparare ad imparare
4. Spirito di iniziativa e imprenditorialità

### **Abilità specifiche attivate dal percorso di PCTO**

- selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.
- rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.
- applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.
- utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.
- tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.
- compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al

territorio.

- prendere consapevolezza dell'importanza del rispetto delle normative sulla sicurezza.

### **Competenze trasversali**

- Capacità di diagnosi
- Capacità di relazioni
- Capacità di problem solving
- Capacità decisionali
- Capacità di comunicazione
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di gestione del tempo
- Capacità di adattamento a diversi ambienti di lavoro
- Attitudini al lavoro di gruppo
- Spirito di iniziativa
- Capacità nella flessibilità

### **Competenze europass**

1. utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
2. 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.
3. utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
4. utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
5. identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
6. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
7. individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

## AZIONE FORMATIVA

### AZIONE FORMATIVA

Durante il triennio gli studenti hanno svolto attività secondo quanto programmato dai singoli Consigli di Classe, che possono essere classificate fra le seguenti:

1) **corsi** per l'acquisizione di competenze utili per il successivo inserimento nelle strutture ospitanti durante i tirocini e successivamente nel mondo del lavoro come:

• **Corso di formazione sulla sicurezza** svolto dai docenti di Gestione cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro, durante il terzo anno di studi con i contenuti e le modalità previste dagli atti del 21/12/2011 dalla Conferenza Stato Regioni:

**per gli alunni della classe 5L il corso è stato svolto in terza dal prof. Roberti Stefano**

2) **visite didattiche** presso cantieri, ditte produttrici di materiali edili, impianti estrattivi, impianti tecnologici ecc. per permettere agli studenti di venire in contatto con le realtà produttive del territorio, conoscere la loro struttura, le caratteristiche e la relativa organizzazione;

**La classe 5L ha svolto nel triennio:**

- In terza l'attività "**Cava day**" organizzato in collaborazione con Confindustria Bergamo in data 18/12/2020 (1ora) in modalità webinar causa emergenza covid;
- in quarta visita azienda **Marlegno srl** in data 12/04/2022 (4 ore)
- in quinta in data 19/11/2022 **GIS DAY** - Giornata dedicata alla realizzazione di mappe tematiche (1 ora)
- in quinta Utilizzo **laser scanner** con esperto esterno (4 ore)
- in quinta Fiera **Klimahouse** di Bolzano in data 10/03/2023 (6 ore)
- in quinta Laboratorio con Ditta **SIGA COVER AG** in data 31/03/2023 - Attività teorico-pratica sull'utilizzo delle membrane impermeabilizzanti e barriere al vapore (2ore)

3) **tirocini curricolari:** periodi di apprendimento mediante esperienze lavorative presso aziende, imprese edili, studi professionali o enti pubblici svolti sia in periodi di svolgimento dell'attività didattica che in periodi di sospensione dell'attività didattica (es. tirocini estivi).

Gli studenti hanno partecipato al **tirocinio curricolare obbligatorio durante il quinto anno di corso dal 19 settembre al 30 settembre 2022** (80 ore).

Alcuni studenti, in aggiunta, hanno svolto, su base volontaria, **dei tirocini estivi** con modalità e tempi concordati con gli enti ospitanti.

4) **IFS:** La metodologia dell'Impresa Formativa Simulata (IFS) consente l'apprendimento di processi di lavoro reali attraverso la simulazione della costituzione e gestione di imprese virtuali che operano in rete, assistite da aziende reali.

Un modo nuovo e stimolante di approfondire contenuti ed avvicinarsi al mondo del lavoro in modo interattivo e divertente, attraverso un pratico ambiente di simulazione che riduce la distanza tra l'esperienza teorica e quella pratica.

L'impresa simulata è un progetto didattico e formativo che intende riprodurre all'interno della scuola o di altra istituzione il concreto modo di operare di un'azienda negli aspetti che riguardano:

- o l'organizzazione,
- o l'ambiente,
- o le relazioni,
- o gli strumenti di lavoro.

**La classe 5L durante il terzo e quarto anno nel periodo novembre-maggio di ogni anno ha svolto un'attività PCTO in modalità Impresa Formativa Simulata con azienda partner MARLEGNO SRL**

Il progetto PCTO in modalità Impresa Formativa Simulata prevede per la classe 3L:

- o Indagine statistica per analisi conoscitiva - analisi della situazione del territorio (popolazione ripartita per fasce di età, istruzione, mestiere e parere sul business prescelto);
- o Analisi della concorrenza
- o Business Idea/ Inizio Business Plan

Il progetto PCTO in modalità Impresa Formativa Simulata prevede per la classe 4L:

- o Business Plan



- Atto di Costituzione
- Progetti per catalogo vendite
- Biglietto da visita
- Brochures
- Apertura conto corrente,
- Eventuale predisposizione spazio web
- Aggiornamento anagrafiche.

5) **attività di orientamento**: partecipazione ad incontri con rappresentanti di Università, UST Bergamo ed esperti del mondo del lavoro, come approfondimento sui temi dell'edilizia, sulla conoscenza delle professioni legate al loro corso di studi e di orientamento post-diploma per favorire una scelta consapevole degli studenti sul loro futuro una volta diplomati.

**La classe 5L ha svolto durante il terzo anno nel periodo novembre-maggio diversi incontri di formazione e orientamento** (in modalità webinar causa emergenza covid) organizzati dalla Camera di Commercio di Bergamo (Fare impresa si impara a scuola – Percorso di educazione all'imprenditorialità) e dall'Università di Bergamo per un **totale di 16 ore**.

**La classe 5L ha svolto durante il quarto anno nel periodo novembre-maggio diversi incontri di formazione e orientamento** (in modalità webinar causa emergenza covid) organizzati dalla Camera di Commercio di Bergamo (Dalla scuola al lavoro: una bussola per orientare le tue scelte), dall'Università di Bergamo (GIS:IL MONDO A PORTATA DI CLICK-3D BUILT RECONSTRUCTION-3D IMAGING E LASER SCANNING PER L INGEGNERIA DELLE STRUTTURE) e Il Sistema ITS - Alta Formazione Tecnica per un **totale di 14 ore**.

**La classe 5L ha svolto durante il presente anno scolastico i seguenti incontri:**

**ORIENTAMENTO FACOLTÀ DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITÀ DI BERGAMO**

"OPENING: PILLOLE DI INGEGNERIA PER PROGETTARE IL DOMANI"

- I terremoti. Effetti sugli edifici e interventi di prevenzione e protezione (Prof. Paola Riva, Prof. Andrea Belleri)
  - Durata: Durata: 2 moduli da 2 ore ciascuno e 1 modulo da 1 ora
  - Periodo: **07/02/2023 - 09/02/2023 - 13/02/2023**
- Visita del Campus Universitario del Dipartimento di Ingegneria, accompagnati dai Proff. Belleri e Arcieri;
  - Durata: 2 ore
  - Periodo: **09/02/2023**
- Origine dei terremoti ed effetti sui terreni di fondazione (Prof. Paola Riva, Prof. Andrea Belleri)
  - Durata: Durata: 2 ore
  - Periodo: **15/03/2023**

**ORIENTAMENTO IN USCITA**

Dal **25 al 27 gennaio 2023** si sono svolti, nell'ambito dei PCTO, i "**Percorsi di orientamento**" per le **classi quinte** con esperienze di avvicinamento al mondo del lavoro e di orientamento post-diploma.

Durante tale periodo gli studenti della classe 5L hanno partecipato ad attività di tipo seminariale, organizzate presso l'istituto, grazie alla collaborazione e alla disponibilità di imprese, soggetti pubblici e privati del territorio, partner della scuola, Confindustria Bergamo, Università e ITS, secondo il seguente calendario:

<b>MERCOLEDÌ 25/01/2023</b>	<b>ORE 8-9</b>	AUDITORIUM	<b>ITS Leonardo Academy</b>
	ORE 9-9,50	AUDITORIUM	<b>ITS JOBSACADEMY</b>
	ORE 9,50-10		INTERVALLO
	ORE 10-11	AUDITORIUM	<b>CONFINDUSTRIA - CEREDA</b>
	ORE 11-11,50	AUDITORIUM	<b>CONFINDUSTRIA - CEREDA</b>
	ORE 11,50-12		INTERVALLO
	ORE 12-13	AUDITORIUM	<b>VANONCINI</b>
<b>GIOVEDÌ 26/01/2023</b>	<b>ORE 8-9</b>	AUDITORIUM	<b>MARLEGNO</b>

	ORE 9-9,50	AUDITORIUM	<b>RECODI</b>
	ORE 9,50-10		INTERVALLO
	ORE 10-11	AUDITORIUM	<b>UNIBG</b>
	ORE 11-11,50	AUDITORIUM	<b>UNIBG</b>
	ORE 11,50-12		INTERVALLO
	ORE 12-13	AUDITORIUM	<b>UNIBS</b>
	ORE 13-14	AUDITORIUM	<b>COLLEGIO GEOMETRI</b>
<b>VENERDÌ 27/01/2023</b>	ORE 8-9	AUDITORIUM	<b>GAMBA</b>
	ORE 9-9,50	AUDITORIUM	<b>ISOCELL</b>
	ORE 9,50-10		INTERVALLO
	<b>ORE 10-11</b>	AUDITORIUM	<b>RONCELLI</b>
	ORE 11-11,50	AUDITORIUM	<b>SANGALLI</b>
	ORE 11,50-12		INTERVALLO
	ORE 12-13	AUDITORIUM	<b>ITS MOBILITA' SOSTENIBILE</b>
	ORE 13-14	AUDITORIUM	<b>CAVA DELL'ISOLA-TARAMELLI</b>
<b>VENERDÌ 27/01/2023</b>	ORE 15,30	a distanza	<b>MANGILI</b>
		su Team	Simulazione ALPHA TEST
<b>Lunedì 3/04/2023</b>	ORE 10-11	AUDITORIUM	<b>ITS ACADEMY I CANTIERI DELL'ARTE</b>

Ad integrazione del presente percorso, si comunica che alla commissione d'esame verrà consegnata una scheda consuntiva delle attività svolte nel triennio sia dell'intera classe che di ogni singolo studente.

## **INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE NON LINGUISTICHE (DNL) IN LINGUA STRANIERA SECONDO LA METODOLOGIA CLIL**

Il DPR del 15 marzo 2010, n.88, all'art. 8. Illustra le indicazioni sulle modalità di introduzione di una DNL secondo la metodologia CLIL nei curricula degli Istituti Tecnici.

*"Nel quinto anno è previsto l'insegnamento di una disciplina non linguistica in inglese. L'insegnamento è finalizzato, in particolare, a potenziare le conoscenze e abilità proprie della disciplina da veicolare in lingua inglese attraverso la contemporanea acquisizione di diversi codici linguistici. L'integrazione tra la lingua inglese e altra disciplina non linguistica, secondo il modello Content and Language Integrated Learning (CLIL), viene realizzata con una didattica di tipo laboratoriale, attraverso lo sviluppo di attività inerenti le conoscenze e le abilità delle discipline interessate, in rapporto all'indirizzo di studio".*

Nel nostro istituto in assenza di docenti di DNL in possesso di competenze linguistiche e metodologiche all'interno dell'organico, ci si è avvalsi della collaborazione di un docente madrelingua (prof. Caen Crofoot), la quale ha collaborato e cooperato con i docenti tecnici e i docenti di lingua straniera.

In particolare, nella classe 5<sup>^</sup> L si è attivato

### **SCHEDA DIDATTICA CLIL**

obiettivi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incrementare la padronanza del vocabolario tecnico in lingua inglese</li><li>• Accrescere la capacità di comprensione della lingua inglese sia orale che scritta, in ambito tecnico</li><li>• Stimolare la produzione orale in lingua inglese attraverso l'interazione durante le lezioni</li></ul>
contenuti disciplinari	Storia dell'architettura
modello operativo	Insegnamento gestito dalla docente madrelingua in collaborazione con la docente di inglese e la docente di TLC
tempi	6 incontri da un'ora ciascuno
Metodologia/ modalità di lavoro	Esposizione dei contenuti con interazione degli studenti
risorse (materiali, sussidi)	Fotocopie, libri di testo, materiali di ricerca
modalità e strumenti di verifica	Verifiche in itinere attraverso l'esposizione orali di gruppo di studenti.
modalità e strumenti di valutazione	Test finale
modalità di recupero	Non sono previste azioni di recupero

Curricolo educazione civica

<b>Proposte dai DIPARTIMENTI:</b>	<b>DOCENTE referente</b>	<b>Area del curricolo</b>  (1-2-3)	<b>Tempi 1° trimestre o 2° pentamestre</b>	<b>Titolo dell'attività</b>  <b>(da inserire durante il cdc a cura dei singoli docenti della classe)</b>
<b>DIPARTIMENTO RELIGIONE</b>	Argentino Corrado	1	1° trimestre	Incontro con esperti del volontariato internazionale
<b>DIPARTIMENTO ITALIANO</b>	Zammito Giuseppe	1	2° pentamestre	Giornata della Memoria. Incontro con l'associazione Har Sinai
<b>DIPARTIMENTO ITALIANO</b>	Zammito Giuseppe	1	2° pentamestre	Giorno del Ricordo - video
<b>DIPARTIMENTO INGLESE</b>	Stanga Lorenza	2	2° pentamestre	Economic literacy (dossier 5) performer
<b>DIPARTIMENTO MATEMATICA</b>	Giuseppa Ruggeri	3	1° trimestre	DigitalMente
<b>DIPARTIMENTO SCIENZE MOTORIE</b>	Angeloni Gianluigi	1	2° pentamestre	Educazione alimentare
<b>DIPARTIMENTO MATERIE TECNICHE</b>	Guarnaccia Francesco	1	2° pentamestre	Visita Sala Operativa Regionale di Protezione Civile di Milano
<b>DIPARTIMENTO MATERIE TECNICHE</b>	Guarnaccia Francesco	1	2° pentamestre	Visita al Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica di Pavia
<b>DIPARTIMENTO MATERIE TECNICHE</b>	Mora Luca	2	2° pentamestre	Architettura sostenibile, green building, ecosostenibilità dei materiali, edifici Nzeb

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

**MATERIA: LETTERATURA ITALIANA**

**DOCENTE: PROF. ZAMMITO GIUSEPPE**

### **MACRO-TEMI:**

1. L'intellettuale nella prima metà dell'800
2. Società e realtà tra il XIX e il XX secolo
3. La figura del poeta tra tradizione e modernità nel XIX e XX secolo
4. La poesia di guerra
5. L'io diviso

Libro di testo: B. Panebianco, M. Gineprini, S. Seminara, *Vivere la Letteratura*, vol. 3.  
Alcuni testi sono stati dati in fotocopia o attraverso la sezione *didattica* del registro elettronico.

Lecture integrali di romanzi:

L. Pirandello, *Uno, nessuno e centomila*. (una parte della classe)

G. Verga, *I Malavoglia*. (una parte della classe)

- IL REALISMO: il metodo dell'impersonalità di G. Flaubert.
- IL NATURALISMO: É. Zola.
- LA SCAPIGLIATURA ITALIANA.
- IL VERISMO: G. VERGA (Testi studiati: Lettera a Salvatore Farina; Rosso Malpelo; La prefazione ai Malavoglia ovvero "La fiumana del progresso"; La presentazione dei Malavoglia; *L'addio di 'Ntoni*; *Il distacco dalla casa del nespolo*; *La roba*; *La morte di Mastro-don Gesualdo*; *La lupa*).
- La lirica simbolista e i "poeti maledetti": Ch. Baudelaire (*Spleen*).
- F. Kafka, Lettera al padre (Inadeguato al matrimonio).
- G. PASCOLI: Vita, opere, poetica. Testi studiati: "È dentro noi un fanciullino"; *Temporale*; *Il tuono*; *Il lampo*; *X Agosto*; *La mia sera*; *Il gelsomino notturno*.
- G. D'Annunzio: vita, opere e poetica. Testi studiati: *La pioggia nel pineto*; *La sera fiesolana*, *Le stirpi canore*, *Meriggio*, Il ritratto di Andrea Sperelli.
- Il Novecento: introduzione storico-filosofica.
- Il Futurismo e i principali esponenti. Testi studiati: Manifesto del Futurismo. Marinetti, *Zang Tumb Tumb*.
- A. Palazzeschi, *E lasciatemi divertire!*
- F. Tozzi: vita, opere e poetica. Testo studiato: *Il padre e il figlio*.
- L'Ermetismo; il Crepuscolarismo.

- G. Gozzano: vita, opere e poetica. Testo studiato: *La signorina Felicita ovvero la Felicità*.
- S. Corazzini: *Desolazione del povero poeta sentimentale*.
- L. Pirandello: vita, opere e pensiero. Testi studiati: brani tratti da "Il fu Mattia Pascal"; Avvertimento e sentimento del contrario; Il treno ha fischiato; brani scelti da "Uno nessuno e centomila"; "Sei personaggi in cerca d'autore".
- I. Svevo: vita, opere e pensiero. Brani da "La coscienza di Zeno".
- G. Ungaretti: vita, opere e poetica. Testi: *Solitudine; Soldati; Veglia; I fiumi; Mattina, Stasera, In memoria, San Martino del Carso*.
- E. Montale, vita, opere e poetica. Testi: *I limoni; Non chiederci la parola; Spesso il male di vivere ho incontrato, Merigiare pallido e assorto, La casa dei doganieri, Ho sceso dandoti il braccio*.
- Il Secondo Novecento.
- C. Pavese: vita, opere e pensiero. Da "La luna e i falò", "Anguilla alla scoperta delle radici". Da "Lavorare stanca": *I mari del Sud; Lavorare stanca*. Da "Il mestiere di vivere": annotazioni varie e in particolare del mese di luglio e agosto 1950.
- P. P. Pasolini; vita, opere e pensiero. Da "Le ceneri di Gramsci", parte III (Lo scandalo del contraddirmi). Brani scelti da "Ragazzi di vita". Da "Scritti corsari": *Contro la televisione; L'articolo delle lucciole*.

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

**MATERIA: STORIA**

**DOCENTE: PROF. ZAMMITO GIUSEPPE**

### **MACRO-TEMI:**

1. Nazioni e nazionalismi
2. Imperialismo e colonialismo
3. Ideologia e guerra
4. L'età dei totalitarismi
5. L'economia mondiale tra crisi e welfare
6. La seconda guerra mondiale e la Shoah
7. La stagione dei diritti e della democrazia

TESTO IN ADOZIONE: Fossati, Luppi, Zanette, *L'esperienza della storia*, vol. 3, Pearson.

- Le inquietudini di inizio '900.
- Il caso italiano. Un liberalismo incompiuto
- Lo scoppio della Prima guerra mondiale e l'intervento italiano. Le fasi della guerra. La vittoria dell'Intesa.
- La rivoluzione russa.
- La conferenza di pace di Parigi: luci e ombre.
- L'Italia dopo la guerra: tensioni e "vittoria mutilata".
- Dal crollo dello stato liberale al regime fascista.
- Dalla Germania di Weimar al nazismo.
- Il mondo e l'Europa tra le due guerre (USA e Spagna).
- La Seconda guerra mondiale.
- Quadro sintetico dal dopo guerra ad oggi: la Repubblica; gli anni della ricostruzione; il boom economico; il '68; gli anni '70; dal Pentapartito alla fine della "prima repubblica"; dagli anni '90 alla pandemia da Covid-19.

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

**MATERIA: LINGUA INGLESE**

**DOCENTE: PROF.SSA STANGA LORENZA**

### **MACROARGOMENTI ANTOLOGICI DAL TESTO: PERFORMER B2 (Ed.Zanichelli)**

U.7:-A techno world

U.8:-A sporting life

U.9:-Saving our planet

U.10:-Money and business

### CONTENUTI

Unit 7: How to regulate artificial intelligence

Unit 8: A sporting brain  
New Olympic sports

Unit 9: 91% of plastic isn't recycled  
How kids are saving the planet

Unit 10: Startups

### EDUCAZIONE CIVICA: Sustainable development goals

#### Dossiers and 21st-century skills:

Dossier 5-Economic literacy: How to write a CV

### COMPLETE INVALSI (Ed.Helblig)

Part 1- Preparing for Invalsi:

1. Reading Comprehension
2. Listening Comprehension
3. Language in Use and Grammar Knowledge

Part 2- Training for Invalsi:

1. Test 1: Easy level
2. Test 2: Medium level
3. Test 3: Master level

### CONTENUTI LINGUISTICI

- Gerunds and infinitives



- Verbs+both-ing and infinitive
- Relative clauses
- Reported speech
- The Passive
- Reporting verbs

**PROGRAMMA SVOLTO DI MICROLINGUA DAL TESTO: FROM THE GROUND UP(Ed.Eli)**

**MACROARGOMENTI:**

- 1.Urbanisation
- 2.Bio-Architecture
- 3.Surveying and Design
- 4.Working in construction
- 5.How to find a job and Europass CV
- 6.History of Architectural styles from the Modern Age to Contemporary style.

Contenuti:

MODULO 7- URBANISATION:

- Urban Growth-An overview
- Land use and economy
- Urban land – use patterns
- Choosing a place of residence
- The economic life of a building
- Neighborhood evolution
- Consequences of urban growth
- “Green based” urban growth: the next wave of environmentalism
- Urban planning: Urban economic planning
- Sustainable urban policy
- Town planning
- Master Plan

MODULO 2- BIO ARCHITECTURE:

- Eco-building-Bio-Architecture: general definitions
- Eco-Materials
- Eco-design
- Green Building
- Sustainable Design
- Eco-living-Alternative energy sources and green housing
- Cohousing
- Building green houses for the poor

MODULO 4- SURVEYING AND DESIGN:

- Measuring instruments-mapping
- Surveying instruments
- GPS as a surveying instrument
- The art of design-Sketch stage and working drawings
- AutoCAD

- Rendering
- Reports-Architectural brief and drawing
- Architectural report
- Building report
- An overview of CAD
  
- MODULO 9- WORKING IN CONSTRUCTION:
- Professionals - An overview
- Civil engineers
- Civil engineering: the degree for you?
- How to find a job – job ads
- CV and covering letter
  
- MODULO MILESTONES IN ARCHITECTURE:
  
- The Modern Movement:
- WALTER GROPIUS
- LE CORBUSIER
- FRANK LLOYD WRIGHT
  
- The Post Modern Movement:
- JAMES STIRLING AND ALDO ROSSI
  
- Contemporary Trends:
- RICHARD MEIER
- RICHARD ROGERS
- NORMAN GEHRY
- RENZO PIANO (The man who is reinventing architecture)

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTE: PROF.SSA RUGGERI GIUSEPPA**

LIBRO DI TESTO: Leonardo Sasso, "La matematica a colori" Voll.3 (Tomo B)-4-5 (Edizione Arancione per il secondo biennio e per il quinto anno)", Petrini Editore

### **Macrotema 1: Studio di funzioni**

- Derivate delle funzioni composte
- Significato geometrico
- Ricerca dei punti di max e min
- Ricerca dei punti di flesso a tangente orizzontale
- Studio completo di una funzione
- Punti di non derivabilita'
- Teoremi sulle funzioni derivabili.

### **Macrotema 2: Integrali indefiniti**

- Integrale indefinito come operatore lineare.
- Integrazioni immediate.
- Integrazione delle funzioni razionali fratte.
- Integrazione per sostituzione.
- Integrazione per parti.

### **Macrotema 3: Integrali definiti**

- Introduzione intuitiva al concetto di integrale definito.
- Integrale definito di una funzione continua.
- Proprietà degli integrali definiti.
- Teorema della media.
- La funzione integrale.
- Teoremi fondamentali del calcolo integrale.
- Formula fondamentale del calcolo integrale.
- Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni.
- Calcolo del volume di un solido di rotazione
- Integrale di una funzione con un numero finito di punti i discontinuità in un intervallo.

### **Macrotema 4: Calcolo delle Probabilità**

- Definizione di evento
- Valutazione della probabilità secondo la definizione classica
- Probabilità dell'evento contrario
- Probabilità della somma logica di eventi

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

### **MATERIA: PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI**

**DOCENTE: PROF. LUCA MORA**

**ITP: PROF. DE MARI GIANFRANCO**

Libro di testo: "*Progettazione Costruzioni Impianti* " di Amerio, Alasia, Pugno – vol. 1B,2A e 2B – casa editrice SEI

Dimensionamento elementi strutturali in legno con il M.S.L.

- Richiami del quarto anno sul metodo semiprobabilistico agli stati limite: stato limite ultimo, stato limite di esercizio, le combinazioni delle azioni, legno massiccio e legno lamellare, classe di servizio e classe di durata, resistenze caratteristiche e di calcolo;
- Progetto e verifica allo SLU: trazione e compressione parallela alle fibre, compressione perpendicolare alle fibre, flessione semplice, presso-tenso flessione, taglio.
- Verifiche agli SLE: deformazione iniziale e finale;
- Analisi dei carichi: travetti e travi di solai e coperture ad orditura semplice o composta, pilastri, dettagli costruttivi.

Dimensionamento elementi strutturali in c.a. con il M.S.L.

- Richiami del quarto anno sulla teoria del calcestruzzo armato: proprietà del calcestruzzo, resistenza caratteristiche cubica e cilindrica, durabilità, le armature metalliche.
- Stato limite ultimo per tensioni normali: progetto e verifica di pilastri soggetti a sforzo normale.
- Stato limite ultimo per flessione semplice retta: i campi di deformazione, progetto e verifica di sezioni rettangolari con armatura semplice, progetto e verifica di sezioni rettangolari con armatura doppia, disposizioni delle armature, balconi e gronde.

Portanza dei terreni e opere di fondazione.

- Il terreno, generalità e indagini: caratteristiche fisico-meccaniche delle terre, indagini in sito.
- Le fondazioni: carico limite (Terzaghi) e carico di progetto (ammissibile), approcci con il metodo agli SLU, tipologia e scelta delle fondazioni, dimensionamento fondazioni a plinto (rigido, elastico), fondazioni continue a cordolo o a trave rovescia, platee di fondazione.

Spinta delle terre e opere di sostegno.

- Spinta delle terre: caratteristiche della spinta, angolo di attrito interno e attrito terra-muro, teoria di Coulomb, spinta senza e con sovraccarichi, diagramma delle pressioni, spinta in presenza di acqua.
- Muri di sostegno: tipologie, materiali impiegati, criteri costruttivi, dimensionamento dei muri a gravità con metodo tabellare, verifica a

ribaltamento, a scorrimento, per carico limite terreno-fondazione con metodo SLU.

Interventi di consolidamento strutturale.

- Recupero edilizio: tipi di intervento (consolidamento, risanamento, ripristino, adeguamento funzionale), tipi di degrado (invecchiamento, obsolescenza, dissesto), progetto interventi di recupero (rilievi, monitoraggi, quadro fessurativo, sondaggi, indagini).
- Tecniche di consolidamento: delle fondazioni, delle murature, degli elementi in c.a., degli archi e delle volte, dei solai, degli elementi lignei, FRP.

Progettazione strutturale

- Progetto strutturale: nel corso dell' a.s. sono stati svolti progetti strutturali in legno, completi di tavole grafiche, computi metrici e relazioni di calcolo, in abbinamento con il corso di TLC in cui si è sviluppata la parte architettonica; essi hanno comportato la scelta e la definizione di una metodologia esecutiva in relazione al materiale impiegato e sulla base dei carichi di progetto, con dimensionamenti e verifiche agli Stati Limite.

Impianti

- Impianto elettrico: ripasso elementi fondamentali di un impianto;
- Impianto idro-sanitario: caratteristiche, definizioni, simbologia, schemi di impianto

Per una nuova edilizia

- Nuove regole per costruire: evoluzione dei metodi di calcolo, le NTC 2018, vita nominale e durabilità, Energy Performance Building Directive e lo sviluppo sostenibile, green building e il ciclo di vita (metodo LCA), ecosostenibilità dei materiali, riduzione dei consumi energetici, le facciate ed i tetti verdi, edifici nZEB, i CAM Edilizia (Criteri Ambientali Minimi per l'Edilizia).
- Il legno strutturale: evoluzione nell'utilizzo del legno in edilizia, marcatura CE e DoP, le ragioni dello sviluppo del legno strutturale, massello e derivati del legno per impieghi strutturali, comportamento al fuoco del legno strutturale, bilancio ecologico, Gestione Forestale Sostenibile, confronto con il calcestruzzo.

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

**MATERIA: TECNOLIGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI**

**DOCENTE: PROF.SSA CASILLI ANNAMARIA**

**ITP: PROF. COGLIATI ALDO**

Libro di testo:

Corso di PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI", Amerio-Alasia-Pugno, vol.3 ed. SEI

MANUALE DELLE COSTRUZIONI DI LEGNO, Franco Piva, Ed. Legislazione Tecnica

(macroargomenti in grassetto)

### **1) TIPI EDILIZI**

(Studio finalizzato alla progettazione)

- Indicazioni generali per edifici ad uso pubblico (edilizia rurale e industriale, uffici, spazi commerciali, ospedali, centri sociali di quartiere, locali di riunione, Strutture turistico - alberghiere, Locali per spettacolo e sport, Autorimesse e parcheggi) di piccola entità; richiami sulle norme più importanti relative al regolamento d'igiene e all'abbattimento delle barriere architettoniche.

### **2) STORIA DELLA COSTRUZIONE**

- Architettura romanica: aspetti storici e stilistici in Italia e in Europa; criteri costruttivi e materiali impiegati; le chiese e le cattedrali; le città medievali.

- Architettura gotica: aspetti storici e stilistici in Italia e in Europa; criteri costruttivi e materiali impiegati; le chiese e le cattedrali; i primi edifici civili.

- Il Rinascimento: il nuovo stile architettonico nelle opere dei suoi principali esponenti (sintetica esposizione delle opere di Brunelleschi, Michelangelo, Palladio).

- Il Barocco. Architettura italiana ed europea tra 1600 e 1700; il nuovo stile nelle diverse declinazioni dei suoi artisti fondamentali del '600-'700 (sintetica esposizione delle opere Bernini, Borromini).

- Il XIX secolo: aspetti dell'architettura neoclassica, storicismo, eclettismo; l'architettura nell'era della rivoluzione industriale.

- Art nouveau: caratteristiche essenziali e maggiori esponenti, Spagna (il Modernismo catalano e Gaudì).

- Il Novecento: Stati Uniti (scuola di Chicago, Wright e l'architettura organica), architettura razionalista a cavallo delle due guerre e nel secondo dopoguerra (Gropius e il Bauhaus, Le Corbusier).

- Cenni sull'architettura contemporanea: Calatrava e Renzo Piano

### **3) URBANISTICA**

- Pianificazione urbanistica: inquadramento generale della disciplina, richiami normativi passati e presenti: L 1150/42, L 765/67, DM 1404-1444/68 (standard, ecc.), L 457/78, L 47/85; gli strumenti urbanistici, la pianificazione del territorio, i piani di coordinamento sovra comunali, gli strumenti urbanistici attuativi come i piani particolareggiati e di lottizzazione, ecc.; il PGT le innovazioni, i documenti ed i criteri di approvazione.

- Il progetto edilizio: contenuti e metodi di applicazione del testo unico dell'edilizia (D.P.R. 380/2001): tipologia dei vari interventi edilizi (manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, ecc.);

- I titoli abilitativi: La Comunicazione di Inizio Lavori (CIL), La Denuncia di Inizio Attività (DIA), La Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA), La Comunicazione di Inizio Lavori Asseverata (CILA), Il Permesso di Costruire (PC); oneri di urbanizzazione; agibilità;

#### **4) IL LEGNO NELLE COSTRUZIONI**

- Modalità di progettazione delle tipologie strutturali di prevalente impiego nelle costruzioni in legno; Sistemi costruttivi: a telaio, X-Lam;
- Particolari costruttivi relativi ai diversi sistemi costruttivi;
- Metodi di giunzione di travi e travetti; trattamenti protettivi e finiture superficiali (per legno);
- Isolamento termico e acustico;
- Calcolo della trasmittanza delle strutture orizzontali e verticali;
- La tenuta all'aria nell'edificio in legno: importanza, metodo di realizzazione, verifica di tenuta (approfondimento con azienda SIGA).

Sono stati inoltre approfonditi i seguenti punti nodali della costruzione in legno:

- L'attacco a terra: metodologie di realizzazione;
- Giunto di unione tra parete in legno e solaio in X-Lam; metodologie di giunzione;
- Giunto di unione tra parete e solaio di copertura;
- Tipologie di parete in X-Lam con diverse finiture (a cappotto, a facciata ventilata);
- Tipologie di coperture inclinate (tetto ventilato);
- Tipologie di tetto piano con diversi sistemi di protezione (ghiaia, tetto verde).

#### **5) LA PROGETTAZIONE EDILIZIA**

Durante l'anno scolastico gli alunni hanno redatto alcuni progetti di edifici pubblici con strutture in legno; sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- Progettazione di un edificio ad uso Reception di un campeggio, con impiego di software grafici (Autocad e/o Revit) con redazione progetto architettonico, particolari costruttivi, calcolo trasmittanza, relazione tecnica illustrativa dell'intervento.

In particolare:

- Planimetria scala 1:200;
- Progetto esecutivo (piante, RAI, prospetti e sezioni quotate e pianta arredata) in scala 1:100;
- Particolari costruttivi: sono stati prodotti i particolari costruttivi in scala 1:20 ed 1:10 dei giunti tra strutture orizzontali e verticali, dei pacchetti parete e coperture;
- Stratigrafie delle strutture e calcolo della trasmittanza;
- Relazione tecnica;
- Rappresentazione tridimensionale (Revit) del progetto di un condominio.
- Progettazione di un edificio ad uso Ostello, con impiego di software grafici (Autocad e/o Revit) con redazione progetto architettonico e particolari costruttivi dell'intervento.

In particolare:

- Planimetria scala 1:200;
- Progetto esecutivo (piante, RAI, prospetti e sezioni quotate e pianta arredata) in scala 1:100;
- Stratigrafie delle strutture.
- Progettazione di un edificio ad uso Museo del Fumetto, con impiego di software grafici (Autocad e/o Revit) con redazione progetto architettonico e particolari costruttivi dell'intervento.

In particolare:

- Planimetria scala 1:200;
- Progetto esecutivo (piante, RAI, prospetti e sezioni quotate e pianta arredata) in scala 1:100;
- Particolari costruttivi: sono stati prodotti i particolari costruttivi in scala 1:20 ed 1:10 dei giunti tra strutture orizzontali e verticali, dei pacchetti parete e coperture;
- Stratigrafie delle strutture e calcolo della trasmittanza.
- Progettazione di un edificio ad uso scuola dell'infanzia, con impiego di software grafici (Autocad e/o Revit) con redazione progetto architettonico, particolari costruttivi, calcolo trasmittanza, relazione tecnica illustrativa dell'intervento.

In particolare:

- Planimetria scala 1:200;

- Progetto esecutivo (piante, RAI, prospetti e sezioni quotate e pianta arredata) in scala 1:100;
- Particolari costruttivi: sono stati prodotti i particolari costruttivi in scala 1:20 ed 1:10 dei giunti tra strutture orizzontali e verticali, dei pacchetti parete e coperture;
- Stratigrafie delle strutture e calcolo della trasmittanza;
- Relazione tecnica.

La classe 5L ha eseguito il progetto di restyling dell'Istituto Quarenghi con realizzazione del plastico dell'edificio.

Il progetto è stato realizzato tramite le seguenti attività:

- Revisione-Controllo del rilievo dell'edificio predisposto dalla Provincia;
- Scomposizione del progetto e predisposizione dei file necessari alla realizzazione dei diversi elementi (pareti, solai, copertura, planimetria, ecc.); Disegno macchina;
- Realizzazione mediante laser cutter dei singoli pezzi e successivo assemblaggio dei singoli edifici e della planimetria del lotto;
- Presentazione ed esposizione del plastico realizzato con laser cutter.

La classe 5L (gruppo classe) ha inoltre partecipato ad un laboratorio organizzato per Bergamo Scienza 2022 dove i partecipanti hanno potuto conoscere le potenzialità del legno nelle costruzioni e vedere con i propri occhi il Laser Cutter produrre un oggetto pensato e realizzato dagli alunni.

Infine la classe 5L ha partecipato ad un laboratorio organizzato in collaborazione con la ditta svizzera SIGA COVER AG, durante il quale gli studenti hanno svolto esercitazioni pratiche sulle modalità di applicazione di pellicole adesive per la tenuta all'aria degli edifici in legno.



## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

### **MATERIA: TOPOGRAFIA**

**DOCENTE: PROF. ROBERTI STEFANO**

**ITP: PROF. OLIVIERO LORENZO**

Testo adottato: Topografia – Autore: Claudio Pigato – Casa Editrice: Poseidonia Scuola  
– Volume 3

#### **AGRIMENSURA – Misura delle superfici.**

- Generalità.
- Unità di misura delle superfici.
- Metodi numerici: area di un triangolo, area di un parallelogramma, area di un trapezio, area di un quadrilatero, formula di camminamento, area di un poligono mediante le coordinate polari dei vertici, area di un poligono mediante le coordinate cartesiane dei vertici (formule di Gauss).
- Metodi grafo-numerici: formula di Bézout, formula di Simpson-Cavalieri.
- Metodi grafici: trasformazione di un poligono in un triangolo equivalente, trasformazione di triangolo in un rettangolo equivalente di base assegnata, metodo di Collignon, integrazione grafica.
- Metodi meccanici (cenni).

#### **AGRIMENSURA – Divisione delle aree.**

- Generalità e definizioni.
- Calcolo preliminare delle aree parziali.
- Divisione di aree a forma triangolare con valore unitario costante: divisione con dividenti uscenti da un vertice, divisione con dividenti uscenti da un punto sul lato, divisione con dividenti uscenti da un punto interno all'appezzamento, divisione con dividenti parallele ad un lato, divisione con dividenti perpendicolari ad un lato, divisione con una dividente che formi con un lato un angolo assegnato.
- Divisione di aree a forma quadrilatera con valore unitario costante: divisione con dividenti uscenti da un vertice, divisione con dividenti parallele ad un lato, divisione con dividenti perpendicolari ad un lato, divisione di un trapezio con dividenti parallele ad un lato, problema generale del trapezio (divisione di un quadrilatero con dividente parallela ad una direzione assegnata).
- Divisione di appezzamenti di terreno con contorno curvilineo (cenni).

#### **AGRIMENSURA – Spostamento e rettifica dei confini.**

- Generalità e definizioni, introduzione al problema.
- Spostamento di confine
- Spostamento di un confine rettilineo con un altro di compenso uscente da un punto del confine laterale, spostamento di un confine rettilineo con un altro avente direzione assegnata.
- Rettifica di confine
- Sostituzione di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un estremo, sostituzione di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un punto posto sul confine laterale a distanza nota da un estremo, sostituzione di un confine poligonale o curvilineo con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un estremo, sostituzione di un confine poligonale o curvilineo con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un punto M posto sul confine laterale, sostituzione di un confine poligonale o curvilineo con un nuovo confine rettilineo di compenso avente direzione assegnata.

## **RAPPRESENTAZIONI PLANOALTIMETRICHE E SPIANAMENTI.**

Rappresentazioni Plano-altimetriche

- Piani quotati a falde triangolari.
- Curve di livello (isoipse).
- Retta di massima pendenza passante per un punto assegnato tra due curve di livello.
- Determinazione della quota di un punto assegnato tra due curve di livello.

Spianamenti

- Generalità, definizioni, fasi della procedura di calcolo.
- Calcolo dei volumi: volume di un solido prismatico.
- Spianamento con un piano orizzontale di quota prestabilita.
- Spianamento con un piano orizzontale di compenso.
- Spianamento con un piano inclinato prestabilito.
- Spianamento con un piano inclinato passante per tre punti di quote note.
- Spianamento con un piano inclinato di compenso.
- Determinazione del volume di invasi artificiali e naturali (cenni).

## **STRADE**

- Generalità.
- Evoluzione storica e tecnologica delle strade.
- Classificazione delle strade.
- Il manufatto stradale.
- Elementi costruttivi del manufatto stradale.
- Gli elementi ausiliari del manufatto stradale.
- Gli spazi della sede stradale.
- Riferimenti e prescrizioni normative.
- Traffico. L'analisi del traffico. Velocità di progetto. Raggio minimo delle curve circolari. Altre caratteristiche geometriche della strada (distanza di visibilità, pendenza massima delle livellette, pendenze trasversali della piattaforma stradale).

## **PROGETTAZIONE STRADALE**

- Generalità e definizioni.
- Indagini preliminari.
- Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo (cenni).
- Studio del tracciato: la poligonale di base, la poligonale di guida o tracciolino e la sua esecuzione, il tracciato definitivo o linea d'asse.
- Planimetria stradale.
- Curve circolari monocentriche (elementi di una curva circolare).
- Raccordo con una curva circolare interna, costruzione grafica della curva.
- Raccordo con una curva circolare esterna (tornante).
- Profilo longitudinale: generalità, caratteristiche, definizione di livelletta, studio delle livellette.
- Problemi sulle livellette: calcolo delle quote rosse, calcolo dei punti di passaggio, calcolo della livelletta di compenso fissata la quota del punto iniziale, calcolo della livelletta di compenso con pendenza assegnata, calcolo della livelletta di compenso passante per un punto intermedio di posizione assegnata.
- Raccordi verticali (cenni).
- Sezioni trasversali: generalità, caratteristiche, costruzione grafica.
- Problemi relativi alle sezioni trasversali: calcolo della proiezione orizzontale di una scarpata, calcolo della larghezza di occupazione di una sezione, calcolo dell'area di una sezione.
- Diagramma di occupazione: generalità, caratteristiche, sezioni omogenee, sezioni non omogenee, sezioni miste, caso generale.

## **PROGETTAZIONE STRADALE (Computi metrici)**

- Volume del solido stradale: generalità, formula di Torricelli, formula delle sezioni medie o delle sezioni ragguagliate, solido compreso fra sezioni omogenee, solido compreso fra sezioni non omogenee, solido compreso fra sezioni miste, solido compreso fra sezioni a mezza costa.
- Profilo delle aree o diagramma dei volumi: generalità, costruzione grafica, compensi trasversali (operazioni di paleggio).
- Profilo delle aree depurato dai paleggi.
- Diagramma dei momenti o diagramma di Brückner.
- Momento di trasporto (cenni).

### **ESERCITAZIONI GRAFICHE:**

#### **REDAZIONE DEL PROGETTO DI UN BREVE TRATTO STRADALE.**

Gli alunni hanno eseguito, come esercitazione pratica, il "Progetto di un breve tronco stradale".

A tal fine sono stati predisposti i seguenti elaborati:

- Planimetria;
- Profilo longitudinale;
- Sezione tipo;
- Sezioni trasversali;
- Diagramma di occupazione;
- Diagramma delle masse;
- Diagramma di Brückner;
- Relazione tecnica.

Programma svolto al 15 maggio 2023.

Programma da svolgere entro la fine dell'anno scolastico 2022/2023

#### **PROGETTAZIONE STRADALE**

- Raccordo con una curva circolare passante per tre punti.
- Raccordo con una curva circolare tangente a tre rettili che si intersecano in tre punti.
- Raccordo con una curva circolare tangente a tre rettili che si intersecano in due punti.

### **ESERCITAZIONI GRAFICHE:**

#### **REDAZIONE DEL PROGETTO DI UN BREVE TRATTO STRADALE.**

Completamento degli elaborati del "Progetto di un breve tronco stradale".

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

**MATERIA: GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA NEL LAVORO**

**DOCENTE: PROF. FITTANTE LUCA**

**ITP: PROF. PUGLIESE FRANCESCO**

LIBRI DI TESTO: Gestione del cantiere e sicurezza – vol. U. – autori Valli, Baraldi Editore Sei

### **- RECUPERO ARGOMENTI ANNI PRECEDENTI E CENNI GENERALI SULLA SICUREZZA:**

- Quadro legislativo di riferimento
- Le figure competenti e responsabili della sicurezza in cantiere
- DPI e dispositivi collettivi
- Sistemi anticaduta

### **- DOCUMENTAZIONE INERENTE LA SICUREZZA NEI CANTIERI:**

- Il PSC (contenuti minimi, individuazione delle fasi, misure di prevenzione e protezione, costi della sicurezza)
  - Il diagramma di Gant (individuazione della scansione temporale delle fasi di lavoro, delle precedenze e delle sovrapposizioni)
  - Il POS (elementi essenziali)
  - Verbali di coordinamento
  - Idoneità tecnico-professionale delle imprese
  - Notifica preliminare
  - Planimetria della sicurezza in cantiere
- I LAVORI PUBBLICI E LA GESTIONE DEI LAVORI:

- Programmazione
- Figure professionali coinvolte
- Livelli di progettazione
- Il Computo Metrico Estimativo
- L'elenco dei prezzi unitari (bollettino Provinciale delle opere edili)
- Documenti di contabilità (giornale lavori, libretto delle misure, S.A.L., certificati di pagamento, collaudo T.A.)

PROGRAMMA DA SVOLGERE DAL 15 MAGGIO

### **- QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE PER GLI APPALTI PUBBLICI**

- Attestazione SOA, requisiti per l'attestazione SOA, validità dell'attestazione

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

**MATERIA: GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO**

**DOCENTE: PROF. ROTA GRAZIOSI GRAZIANO**

**ITP: PROF. FRANCESCO PUGLIESE**

### **ESTIMO GENERALE**

Il giudizio di stima

Il metodo di stima

I procedimenti di stima - l'attività professionale del perito relazione di stima

### **ESTIMO SPECIALE URBANO**

Stima dei fabbricati civili in base al valore di mercato, di capitalizzazione, di trasformazione e complementare

Leggi sui contratti di affitto

Stima dei fabbricati industriali (cenni)

Aree edificabili

Condominio e stime relative millesimi

indennità di sopraelevazione

### **ESTIMO LEGALE**

Stima dei danni ai fabbricati

Espropriazioni per pubblica utilità

Diritti Legali

Successioni ereditarie

### **ESTIMO CATASTALE**

Catasto terreni tipi di catasto legislazione catastale e cenni storici formazione (operazioni topografiche e estimative)

pubblicazione e attivazione (mappa, tavola censuaria, registro delle partite, prontuario dei numeri di mappa, schedario dei possessori)

conservazione il tipo di frazionamento, mappale e particellare le principali esenzioni fiscali meccanizzazione

Catasto fabbricati

cenni storici

formazione del N.C.E.U.

pubblicazione e attivazione (mappa urbana, schedario delle partite, schedario dei possessori, prontuario dei numeri di mappa)

- *conservazione del N.C.E.U. (DOCFA)*

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**DOCENTE: PROF. ANGELONI GIANLUIGI**

LIBRO DI TESTO: Fiorini, Bocchi, Coretti, Chiesa; "Più movimento slim+ebook"; Ed. Marietti Scuola

### **Attività pratica**

1. **Atletica leggera-salto in lungo:** conoscenza del regolamento di gara, impostazione tecnica di base delle fasi di rincorsa, stacco, volo e atterraggio.
2. **Arrampicata sportiva:** conoscenza e corretto utilizzo delle attrezzature; apprendimento procedura di assicurazione "con corda dall'alto", nodo a "otto" di legatura all'imbrago; salite sui vari tracciati con approccio motorio in forma globale.
3. **Pallavolo:** tecnica esecutiva della schiacciata, evoluzione qualitativa del livello di pratica sportiva di squadra mediante la conoscenza di uno schema difensivo (il "3-1-2") e i movimenti specifici della copertura dell'attaccante.
4. **Palla tamburello:** conoscenza e pratica di uno sport "alternativo" a quelli approcciati tradizionalmente; apprendimento della tecnica di base e svolgimento di incontri dal 2c2 al 6c6.
5. **Pallacanestro:** ripasso dei fondamentali di palleggio e passaggio, approfondimento tecnico sul tiro in corsa, gioco 5c5 con impostazione dei ruoli.

### **Attività teorica**

1. **Educazione alimentare:** alimenti e nutrienti, i fabbisogni biologici, la composizione corporea, la dieta equilibrata, approfondimenti sull'alimentazione dello sportivo.

## **PROGRAMMA SVOLTO E MACROTEMI**

### **MATERIA: RELIGIONE**

**DOCENTE: PROF. ARGENTINO CORRADO**

#### **UNITÀ DI APPRENDIMENTO:**

1. Vivere l'amore cristiano: dal fidanzamento al matrimonio
    - 1.1 Diventare una carne sola
    - 1.2 Costruire la Chiesa domestica
  2. La vita come dono di Dio: temi di Bioetica
    - 2.1 La dignità della persona umana
    - 2.2 Bambini mai nati: l'aborto; Legge n. 194 del 22/5/1978
    - 2.3 "Non ucciderai": l'omicidio
    - 2.4 "Nessuno tocchi Caino!": la legittima difesa e la pena di morte
    - 2.5 La morte è una terapia? Accanimento terapeutico. Eutanasia. Suicidio assistito
    - 2.6 Manipolare la vita: la fecondazione artificiale
    - 2.7 Ippocrate, "Il giuramento dei medici"
  3. La Shoah
    - 3.1 Com'è possibile parlare di Dio dopo Auschwitz? La risposta della filosofia e della teologia
    - 3.2 Padre Massimiliano Kolbe
  4. I miti della società odierna
    - 4.1 La cultura post-moderna
    - 4.2 Vivere per consumare
    - 4.3 Vagare come nomadi
    - 4.4 L'inutilità di Dio
    - 4.5 Dio a modo mio
    - 4.6 La rivincita della magia
  5. Storia della Chiesa
    - 5.1 La Chiesa di fronte al Nazismo: Pio XI; Pio XII
    - 5.2 Il Concilio Vaticano II
    - 5.3 Dossier mariano: le apparizioni; la storia e i segni di Lourdes
  6. Vivere la fraternità cristiana
    - 6.1 Godere del proprio lavoro
    - 6.2 Un mondo di solidarietà
- Attività svolte nell'ambito del curriculum di ed. civica
- Il volontariato internazionale quale mezzo di promozione della dignità umana (Dipart. IRC).
  - Incontro sul tema del dono con l'associazione AIDO (FS Area Ben-Essere).

**SIMULAZIONE PROVE SCRITTE: DATE DI EFFETTUAZIONE, TIPOLOGIA, OBIETTIVI, STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

**PRIMA PROVA:**

Data di effettuazione: martedì 23 maggio - durata: 6h (+tempo aggiuntivo DSA - 1h).

Tipologia: A-B-C

Obiettivi

- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti;
- saper esporre e argomentare

In particolare:

- acquisire una adeguata padronanza grammaticale
- saper costruire un testo coerente e coeso
- saper usare in modo corretto i segni d'interpunzione
- acquisire una adeguata padronanza lessicale
- saper comprendere ed interpretare il testo letterario (per la tipologia A)
- saper comprendere un testo e riconoscerne la struttura argomentativa (per la tipologia B)
- affrontare e sviluppare un tema dato (per la tipologia C)

griglia di valutazione - vedi allegato

Il testo integrale della simulazione verrà allegato ai documenti che saranno messi a disposizione della commissione d'esame.



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI				
	(MAX 60 pt)				
I	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI				
	(MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTESPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**Tabella di conversione punteggio/voto**

<b>PUNTEGGIO</b>	<b>VOTO</b>
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

**GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2022-23 - STUDENTI CON DSA**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI				
	(MAX 60 pt)				
I	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	15	12	9	6	3
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI				
	(MAX 40 pt)				
	14	11	9	6	3
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	13	10	8	5	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarso	assente
	13	10	8	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2022-23 -STUDENTI CON DSA**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	15	12	9	6	3
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2022-23 STUDENTI CON DSA**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	15	12	9	6	3
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ampiezza e delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTESPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)

## **SECONDA PROVA:**

Data di effettuazione: giovedì 25 maggio - durata: 6h (+tempo aggiuntivo DSA - 1h).

tipologia:

- progetto di fabbricato civile e relativi approfondimenti

Obiettivi

- Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica ed edilizia.
- Applicare la metodologia di progetto idonea alla tipologia di intervento indicata.
- Dimensionare gli spazi funzionali dell'edificio in relazione alla destinazione d'uso.
- Rappresentare eventuali particolari costruttivi per la fase esecutiva.
- Dimensionare gli elementi strutturali principali di un organismo edilizio
- Individuare ed applicare le norme relative ai singoli impianti di un edificio per Progettare gli impianti a servizio delle costruzioni.
- Riconoscere i principi della legislazione urbanistica e applicarli nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali.

strumenti di valutazione: elaborati scritto grafici prodotti dagli studenti e domande a risposta aperta

griglia di valutazione - vedi allegato

Il testo integrale della simulazione verrà allegato ai documenti che saranno messi a disposizione della commissione d'esame.



# GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Candidato/a \_\_\_\_\_

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI \_\_\_\_\_

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI	PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Dall'elaborato si rileva una conoscenza totale e puntuale degli argomenti oggetto della prova e della normativa	5	
	Dall'elaborato si rileva una conoscenza globalmente corretta degli argomenti oggetto della prova e della normativa	4	
	Dall'elaborato si rileva una conoscenza d'insieme degli argomenti oggetto della prova e della normativa	3	
	Dall'elaborato si rileva una conoscenza frammentaria e confusa degli argomenti oggetto della prova e della normativa	2	
	Dall'elaborato si rileva una conoscenza molto lacunosa o nulla degli argomenti oggetto della prova e della normativa	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Le situazioni problematiche proposte risultano pienamente comprese e le metodologie utilizzate sono strutturate in modo organico, ordinato e completo	8	
	Le situazioni problematiche proposte risultano comprese e le metodologie utilizzate sono strutturate in modo completo, ma non sempre in modo ordinato ed organico	7	
	Le situazioni problematiche proposte risultano globalmente comprese, ma le metodologie utilizzate non sono sempre strutturate in modo completo ed ordinato	6	
	Le situazioni problematiche proposte risultano sufficientemente comprese, ma le metodologie utilizzate presentano imprecisioni ed incertezze	5	
	Le situazioni problematiche proposte non risultano pienamente comprese e le metodologie utilizzate presentano svariate imprecisioni	4	
	Le situazioni problematiche proposte risultano scarsamente comprese e le metodologie utilizzate presentano molte e diffuse imprecisioni	3	
	Le situazioni problematiche proposte non risultano comprese e le metodologie utilizzate presentano gravi imprecisioni	2	
	Nessuna situazione problematica proposta risulta comprese e le metodologie utilizzate sono totalmente errate	1	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Prova completa e totalmente corretta	4	
	Prova complessivamente corretta, con sporadici errori	3	
	Prova parziale, con alcuni errori rilevanti	2	
	Prova insufficiente, con numerosi errori rilevanti	1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo completo e organico	3	
	Capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo sufficientemente chiaro	2	
	Capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo frammentario e limitato	1	

COMMISSARI

PRESIDENTE

## Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

<b>Indicatori</b>	<b>Leveli</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti</b>	<b>Punteggio</b>
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## Il Consiglio di Classe

Disciplina	Docente	Firma
ITALIANO E STORIA	ZAMMITO GIUSEPPE	<i>Giuseppe Zamb</i>
LINGUA INGLESE	STANGA LORENZA	<i>Lorenza Stanga</i>
MATEMATICA	RUGGERI GIUSEPPA	<i>G. Ruggeri</i>
P.C.I	MORA LUCA	<i>Luca Mora</i>
TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	CASILLI ANNAMARIA	<i>Annamaria Casilli</i>
TOPOGRAFIA	ROBERTI STEFANO	<i>Stefano Roberti</i>
GEOPOED. ECOLOGIA ED ESTIMO	ROTA GRAZIOSI GRAZIANO	<i>Graziosi Rota</i>
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	FITTANTE LUCA	<i>Luca Fittante</i>
SCIENZE MOTORIE	ANGELONI GIANLUIGI	<i>Gianluigi Angeloni</i>
RELIGIONE	ARGENTINO CORRADO	<i>Corrado Argentino</i>
ITP TLC	COGLIATI ALDO	<i>Aldo Cogliati</i>
ITP PCI	DE MARI GIANFRANCO	<i>Gianfranco De Mari</i>
ITP ESTIMO E GESTIONE CANTIERE	PUGLIESE FRANCESCO	<i>Francesco Pugliese</i>
ITP TOPOGRAFIA	OLIVIERO LORENZO	<i>Lorenzo Oliviero</i>

Bergamo, 15 maggio 2023

Il Coordinatore di classe  
Prof.ssa Ruggeri Giuseppa

*G. Ruggeri*  
Visto

Il Dirigente Scolastico