



Ministero dell'Istruzione  
**ISTITUTO TECNICO STATALE "G. QUARENCHI"**  
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

## 5D

## AS 2021/2022

*(redatto ai sensi dell'art. 17, comma 1, del D.lgs. n. 62 del 2017  
e dell'art. 10 dell'O.M. n. 65 del 15/3/2022)*

I.T.G.S. "G. QUARENCHI" BERGAMO
14 MAG. 2022
PROT. N. .... 2432/c
TIT. C. CL. .... FASC. ....

## **INDICE**

- **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA**
- **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:**
  - a. **COMPOSIZIONE E STORIA NEL TRIENNIO**
  - b. **PROFILO DELLA CLASSE**
  - c. **DISTRIBUZIONE DEGLI STUDENTI RISPETTO ALLA CARRIERA SCOLASTICA**
  - d. **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**

- **ALL1: RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DEI CANDIDATI DSA (MATERIALE TUTELATO DA PRIVACY)**
- **ALL2: SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA**
- **ALL3: SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA**

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

MATERIA	DOCENTE	CONTINUITÀ NEL TRIENNIO					
		Classe III		Classe IV		Classe V	
		SI	NO	SÌ	NO	SÌ	NO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Simona MOZZI	X		X		X	
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Simona MOZZI	X		X		X	
LINGUA INGLESE	Monica BERTI	X		X		X	
MATEMATICA E COMPLEMENTI	Teresa MANSI	X		X		X	
P.C.I	Giuseppina COSTANZO		X		X	X	
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	Roberta SALMOIRAGHI		X		X	X	
TOPOGRAFIA	Antonio CURCIO	X		X		X	
ESTIMO	Francesco CATALANO		X	X		X	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Salvatore DE SIMONE		X		X	X	
RELIGIONE CATTOLICA	Pierluigi ROTA		X	X		X	
ITP - P.C.I.	Gianfranco DE MARI	X		X		X	
ITP - Topografia	Gianluca SESTITO		X		X	X	
ITP - Estimo	Gianluca SESTITO		X		X	X	
ITP - Gestione del Cantiere	Gianfranco DE MARI		X	X		X	

Il Consiglio di Classe, durante l'anno scolastico, è stato coordinato dal Prof. Antonio Curcio

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

### **Composizione e storia nel triennio**

La classe 5D è formata da 27 studenti (22 ragazzi e 5 ragazze), 26 dei quali provenienti dalla classe 4D, a cui si sono aggiunti due studenti provenienti dalla 5D dell'anno precedente, uno dei quali si è poi ritirato nel corso di questo anno scolastico.

Sono presenti 3 alunni con certificazione di DSA per i quali il Consiglio di Classe ha predisposto regolare PDP con strumenti compensativi e dispensativi, come previsto dalla L 170/2010 e successive Linee Guida. Non sono presenti alunni con certificazione di L.104/92.

L'ambiente di provenienza dei ragazzi ha fornito generalmente adeguati stimoli, tutte le famiglie sono riuscite a seguire efficacemente i percorsi scolastici formativi dei figli e sempre si sono mostrate attente al loro percorso di studio.

In quarta (**a.s. 2020-2021**) la classe 4D era composta da 28 alunni, 23 ragazzi e 5 ragazze, ma alla fine dell'anno scolastico, a giugno, 1 studente non è stato ammesso e 6 allievi hanno avuto il PAI in alcune discipline. A settembre non è stato ammesso 1 studente, mentre tutti gli altri alunni sono stati ammessi alla classe quinta.

In terza (**a.s. 2019-2020**) la classe 3D era composta da 28 alunni, 23 ragazzi e 5 ragazze. L'anno scolastico è trascorso in modalità mista (presenza e a distanza) a causa dell'emergenza sanitaria, che ha portato allo scrutinio di giugno all'ammissione di tutti gli studenti, anche se 8 studenti presentavano ancora insufficienze in più materie. In questo anno l'alternarsi di didattica in presenza e didattica a distanza ha portato un generale disorientamento e distacco nei confronti delle varie discipline nei momenti di DaD. La mancanza della presenza a scuola ha provocato un generale disinteresse nei confronti delle attività didattiche, che ha portato a alcune lacune nel profitto.

### **Profilo della classe**

La classe è composta da 27 alunni, che condividono il percorso scolastico da più di un anno e che appaiono come un gruppo unito e coeso. Di questi, 3 alunni sono BES, per i quali sono stati predisposti piani didattici personalizzati a diverso titolo. All'interno della classe 2 alunni, a diverso titolo, sono in ritardo di un anno rispetto al normale percorso scolastico.

Il dialogo educativo si è rivelato generalmente soddisfacente, i ragazzi si mostrano attenti alle spiegazioni, ma non sempre partecipano attivamente e generalmente non sufficientemente impegnati nel lavoro assegnato. Molto spesso si spingono al confronto, alcuni in maniera troppo pretenziosa.

Il metodo di studio risulta non sempre adeguato alla realtà del quinto anno di corso. Troppo spesso lo studio è orientato solo verso una memorizzazione dei concetti piuttosto che ad un'analisi e comprensione degli stessi, e molto spesso è superficiale e privo di autonomia. Ciononostante il profitto appare complessivamente positivo, anche se sottodimensionato per i motivi anzidetti. Accanto ad alcuni studenti fragili, si possono contare alcuni studenti con profitto discreto e, tra questi, pochi studenti con profitto eccellente.

La frequenza alle lezioni è sempre stata costante.



### Distribuzione degli studenti rispetto alla carriera scolastica

<i>N° STUDENTI/ESSE CON PERCORSO REGOLARE</i>	<i>N° STUDENTI/ESSE CON PERCORSO IRREGOLARE (UNA NON AMMISSIONE)</i>	<i>N° STUDENTI/ESSE CON PERCORSO IRREGOLARE (PIÙ DI UNA NON AMMISSIONE)</i>
25	2	0

### Flussi degli/lle studenti/esse della classe

PROVENIENZA	N° ISCRITTI	N° AMMESSI/E CLASSE PRECEDENTE	N° NON AMMESSI/E	N° ALUNNI/E PROVENIENTI DA ALTRI ISTITUTI
CLASSE TERZA	28	28		
CLASSE QUARTA	28	26	2	0

### Esiti scolastici della classe terza

AMMESSE/I A GIUGNO	28	NON AMMESSE/I A GIUGNO	-
AMMESSE/I A SETTEMBRE	-	NON AMMESSE/I A SETTEMBRE	-
TOTALE AMMESSE/I	28	TOTALE NON AMMESSE/I	-

<i>N° STUDENTI SOSPESI DAL GIUDIZIO PER MATERIA</i>	
---	---

### Esiti scolastici della classe quarta

AMMESSI/E A GIUGNO	20	NON AMMESSI/E A GIUGNO	1
AMMESSI/E A SETTEMBRE	6	NON AMMESSI/E A SETTEMBRE	1
TOTALE AMMESSI/E	28	TOTALE NON AMMESSI/E	2

<i>N° STUDENTI SOSPESI DAL GIUDIZIO PER MATERIA</i>	
Italiano	2
Storia	
Matematica	5
Inglese	2
Topografia	6
PCI	
Estimo	7

**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. (ARTICOLAZIONE/CURVATURA) - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO**

Il corso, nella proposta CAT tradizionale, offre una seria e affidabile preparazione specifica nel campo dell'edilizia e delle costruzioni, finalizzata alla realizzazione, conservazione e trasformazione di opere civili. Si acquisiscono in particolare competenze di carattere tecnico in ambito di progettazione, organizzazione, rilevazione e valutazione delle opere edili nonché nella gestione del cantiere. Le capacità operative si sviluppano attraverso l'utilizzo di moderne strumentazioni tecniche specifiche.

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

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi, operare in autonomia nei casi di modesta entità;

- intervenire autonomamente nella gestione, nella manutenzione e nell'esercizio di organismi edilizi e nell'organizzazione di cantieri mobili, relativamente ai fabbricati;
- prevedere, nell'ambito dell'edilizia ecocompatibile, le soluzioni opportune per il risparmio energetico, nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente, e redigere la valutazione di impatto ambientale;
- pianificare ed organizzare le misure opportune in materia di salvaguardia della salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro;
- collaborare nella pianificazione delle attività aziendali, relazionare e documentare le attività svolte.



**QUADRO ORARIO**

<b>QUADRO ORARIO INDIRIZZO COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO</b>					
<b>DISCIPLINE</b>	<b>ANNO</b>				
	<b>1°</b>	<b>2°</b>	<b>3°</b>	<b>4°</b>	<b>5°</b>
<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 COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO</b>					
Complementi di Matematica			1	1	
Geopedologia, Economia ed Estimo *			3	4	4
Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro *			2	2	2
Progettazione, Costruzioni e Impianti *			7	6	7
Topografia *			4	4	4
<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
<i>* Discipline che prevedono attività di laboratorio con la compresenza degli Insegnanti Tecnico-Pratici</i>					



## **PERCORSO FORMATIVO:**

### **1. PRINCIPALI OBIETTIVI ANNUALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>OBIETTIVI EDUCATIVI</b>	<b>OBIETTIVI COMPORTAMENTALI</b>	<b>OBIETTIVI DIDATTICI</b>
potenziamento dei livelli di consapevolezza di sé, del significato delle proprie scelte, dei propri comportamenti; promozione di una mentalità dello studio e dell'impegno scolastico come occasione di crescita personale e di arricchimento culturale; promozione di un atteggiamento di ricerca; sviluppo del senso di responsabilità e potenziamento dell'autonomia personale.	puntualità nell'adempimento di compiti e incarichi; rispetto delle diversità; rispetto dei luoghi e delle cose; potenziamento della capacità di rispettare le regole; potenziamento della capacità di autocontrollo; sviluppo della capacità di dialogo.	acquisizione dei contenuti di ogni disciplina; padronanza dei mezzi espressivi; utilizzo e applicazione delle conoscenze acquisite; collegamento e rielaborazione di quanto appreso; sviluppo della capacità di autovalutazione; progressivo arricchimento del bagaglio lessicale.

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>
1	Centro sportivo scolastico (Prof. Sala)	Prof. De Simone Torneo di pallavolo
2	Corso FIRST	Prof.ssa Berti Certificazione linguistica
3	Progetto Clil	Prof.ssa Berti Lezioni con madrelingua
4	"Io vivo perché amo": volontariato internazionale quale mezzo di promozione della vita umana.	Prof. ROTA Testimonianza di una missionaria laica
5	Giornata della memoria; Giorno del ricordo. Presentazione della Costituzione; Il muro di Berlino (Prof.Zammito).	Prof. MOZZI Proiezione di docu-film
6	Giornata internazionale contro la violenza sulle donne (Prof. Esposito): "Il talento non ha genere". Giornata internazionale della donna (Prof.ssa Esposito)	Prof. MOZZI Realizzazione di cartelloni e laboratori, stand e installazioni a scuola
7	Esercitazione pratica di protezione civile	Prof. Curcio Giornata di attività pratiche con i volontari della protezione civile
8	Visita didattica	Visita di istruzione a Milano al quartiere City Life



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

### **PROGETTI CLASSE III-IV-V A.S. 2019/22**

---

#### **• 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 2019/20. 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:

3D a.s.2019-20 prof. Alessandro Moretti

4D a.s.2020-21 prof. Gianfranco De Mari

5D a.s.2021-22 prof. Gianfranco De Mari

### **• 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**

- Comunicazione nella madrelingua
- Competenza digitale
- Imparare ad imparare
- 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**

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

### **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 5° D il corso è stato svolto in terza dal prof. Quadri Giordano**

- Corsi di disegno con applicativi informatici e in particolare sulla modellazione architettonica tridimensionale con l'utilizzo di Revit della Autodesk; gli studenti hanno svolto un corso base di 15 ore durante il terzo e quarto anno di corso:

**gli studenti della 5<sup>^</sup>D hanno partecipato al corso pomeridiano di Revit base in terza nel periodo gennaio-febbraio del 2020 per un totale di 7,5 ore tenuto dal prof. Moretti Alessandro e in quarta nel periodo aprile-maggio del 2021 per un totale di 7,5 ore tenuto dal prof. Moretti Alessandro.**

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 5<sup>^</sup>D ha svolto l'attività "Cava day" organizzato in collaborazione con Confindustria Bergamo:**

**- in terza in data 25/10/2019 in presenza**

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 17 settembre al 9 ottobre 2021.**

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

4) **project work:** attività didattiche ispirate al principio generale del learning by doing (imparare facendo) che, svolte in collaborazione con un ente esterno, costituiscono lo sviluppo di un progetto relativo a contesti reali, indicando obiettivi e possibili soluzioni.

**La classe 5<sup>o</sup>D durante il quarto anno nel periodo febbraio-maggio 2021 ha svolto un Project-Work, Plastico via Moroni-modulo laser cutter.**

Il progetto prevedeva la realizzazione del plastico degli edifici di via Moroni a Bergamo nel tratto compreso tra largo 5vie e l'inizio di via Palma il Vecchio, diviso in fasi:

1. rilievo delle facciate
2. realizzazione plastico mediante laser cutter
3. elaborazione di una rappresentazione 3D
4. presentazione del lavoro

Il lavoro non è stato completato causa emergenza sanitaria.

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.

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

**"OPENING: PILLOLE DI INGEGNERIA PER PROGETTARE IL DOMANI"**

- La manutenzione e il ripristino del costruito (Prof. Luigi Coppola)
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **13/12/2021**
- Grattacielo Pirelli, Museo MAXXII, Torre Velasca e Chiesa di Longuelo: casi pratici di restauro (Prof. Luigi Coppola)
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **20/12/2021**
- La Geomatica al servizio delle emergenze: esempi di T.A.S. - Topografia Applicata al Soccorso (Prof.ssa D'Urso Maria Grazia)
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **7/12/2021**
- La Geomatica per la digitalizzazione e salvaguardia del patrimonio costruito (Prof.ssa D'Urso Maria Grazia)
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **19/01/2022**
- Il viadotto di Paderno sull'Adda, un affascinante connubio di ingegneria e architettura (Dott.ssa Rosalba Ferrari, Prof. Egidio Rizzi)
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **07/04/2022**



- I terremoti. Effetti sugli edifici e interventi di prevenzione e protezione (Prof. Paola Riva, Prof. Andrea Belleri)
  - o Durata: Durata: 2 moduli da 2 ore ciascuno e 1 modulo da 1 ora
  - o Periodo: **02/02/2022 - 08/02/2022 - 09/02/2022**
- Il Bauhaus 1919-1933: scuola e paradigma dell'architettura moderna (Prof. Stefan Vieths)
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **02/03/2022**
- Edifici a Energia Zero: la prima casa off-grid nel deserto di Dubai (Prof. Giuseppe Franchini, Dott. Giovanni Brumana)
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **31/01/2022**

### **ORIENTAMENTO CCIAA- Bergamo Sviluppo – Azienda Speciale della CCIAA di BG**

- Corso: "ORIENTAMENTO ALL'ATTIVITA' LIBERO PROFESSIONALE"  
Incontro informativo realizzato in modalità webinar, per presentare agli studenti l'attività libero professionale, al fine di facilitare un ingresso consapevole nel mondo del lavoro.
  - o Durata: 1,5 ora
  - o Periodo: **26 ottobre 2021** dalle ore 10:00 alle ore 11:30
- Corso: "I SERVIZI DIGITALI PER L'IMPRESA"  
Incontro informativo realizzato in modalità webinar, per presentare agli studenti i servizi digitali utilizzati nelle imprese (pec, spid ecc.).
  - o Durata: 1,5 ora
  - o Periodo: **25 novembre 2021** dalle ore 10:00 alle 11:30
- Corso: "LE FORME CONTRATTUALI DI LAVORO PER L'INSERIMENTO DEI GIOVANI"  
Incontro informativo realizzato in modalità webinar, per presentare agli studenti le diverse tipologie di contratto per l'inserimento lavorativo, al fine di facilitare un ingresso consapevole nel mondo del lavoro.
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **20 gennaio 2022** dalle ore 9:00 alle ore 11:00
- Corso: "LA CASA DELLE IMPRESE"  
Incontro informativo realizzato in modalità webinar, per presentare agli studenti le attività e la mission della Camera di Commercio
  - o Durata: 2 ore
  - o Periodo: **27 gennaio 2022** dalle ore 9:30 alle 11:30
- Corso: "COMPETENZE DIGITALI E NUOVI PROFILI PROFESSIONALI: CONOSCERLI PER ORIENTARE LE PROPRIE SCELTE"  
Incontro informativo realizzato in modalità webinar, per presentare agli studenti le nuove competenze digitali richieste e i relativi profili professionali, al fine di facilitare un ingresso consapevole nel mondo del lavoro.
  - o Durata: 4 ore
  - o Periodo: **29 aprile 2022** dalle ore 9:30 alle ore 11:30  
**12 maggio 2022** dalle ore 9:30 alle ore 11:30

### **ORIENTAMENTO IN USCITA UST BG**

- Incontro, in modalità webinar, di presentazione dell'offerta formativa della Fondazione ITS Biotecnologie per le nuove tecnologie della vita.
  - o Durata: 1 ore
  - o Periodo: **21 gennaio 2022** dalle ore 11.00 alle ore 12.00
- Incontro, in modalità webinar, di presentazione dell'offerta formativa della Fondazione ITS Energia Ambiente ed Edilizia Sostenibile.
  - o Durata: 1 ore
  - o Periodo: **11 febbraio 2022** dalle ore 11.00 alle ore 12.00

- Incontro, in modalità webinar, di presentazione del GRUPPO COSTIM ed IMPRESA PERCASSI e delle possibilità di impiego per i futuri diplomandi.

- o Durata: 1 ore

- o Periodo: **29 marzo 2022** dalle ore 10.00 alle ore 11.00

Durante l'evento i relatori dell'Impresa Percassi forniranno le indicazioni per chi fosse interessato alla visita del cantiere "CHORUS LIFE", che si svolgerà in orario pomeridiano per due gruppi di alunni che si potranno iscrivere secondo le modalità comunicate durante l'evento.

- Incontro con il Sig. Donato Cacciavillani, Stadium Manager Atalanta, per un confronto sulle opportunità di lavoro post diploma.

- o Durata: 1 ore

- o Periodo: **4 aprile 2022** dalle ore 11.00 alle ore 12.00

Le varie attività nell'ambito dei P.C.T.O. nel corso del secondo biennio e nel quinto anno possono essere sintetizzate nella seguente tabella:

(ad integrazione del presente percorso, si comunica che alla commissione d'esame verrà consegnata una scheda consuntiva delle attività svolte nel triennio da ogni singolo studente).

<b>SINTESI ORE PROGETTO P.C.T.O.</b>	
<b>CLASSE III – A.S. 2019/2020</b>	
<b>FORMAZIONE SICUREZZA</b> - 4 ore, formazione generale (corso online) - 12 ore, formazione specifica (corso in classe) - 1 ore, verifica delle competenze	<b>17</b>
<b>CORSO REVIT</b> (pomeridiano) Corso sull'uso del programma BIM-CAD come preparazione ai tirocini da svolgere negli studi professionali di progettazione	<b>7,5</b>
<b>VISITE DIDATTICHE (Cava day)</b> Hanno permesso agli studenti di venire in contatto con le realtà produttive del territorio, conoscere la loro struttura, le caratteristiche e la relativa organizzazione;	<b>4</b>
<b>TIROCINIO ESTIVO</b> (su base volontaria) Le attività di tirocinio presso aziende, imprese, studi tecnici e enti pubblici nel corso dell'estate 2020 non si sono potute svolgere a causa dell'emergenza sanitaria	<b>--</b>
<b>TOT.</b>	<b>28,5</b>
<b>CLASSE IV – A.S. 2020/2021</b>	
<b>CORSO REVIT</b> (Completamento) Corso pomeridiano obbligatorio per tutti gli studenti delle classi quarte	<b>7,5</b>
<b>PROJECT WORK</b> (Plastico via Moroni-modulo laser cutter) Attività pratica e/o laboratoriale con riferimento a contesti reali, allo scopo di adoperare le conoscenze acquisite in aula. Le attività sono finalizzate alla realizzazione di un progetto "commissionato" da una o più imprese ovvero enti pubblici o privati.	<b>20</b>
<b>ORIENTAMENTO</b> Serie di incontri con i referenti delle università e con rappresentanti del mondo del lavoro utili alle scelte post-diploma degli alunni. Le varie attività verranno svolte in forma di webinar secondo il piano dell'orientamento provinciale	<b>8</b>
<b>TIROCINIO ESTIVO</b> (su base volontaria) Le attività di tirocinio presso aziende, imprese, studi tecnici e enti pubblici nel corso dell'estate 2021 non si sono potute svolgere a causa dell'emergenza sanitaria	<b>--</b>
<b>TOT.</b>	<b>35,5</b>
<b>CLASSE V – A.S. 2021/2022</b>	
<b>TIROCINIO CURRICOLARE DAL 17/09/2021 AL 09/10/2021</b> Attività di tirocinio presso Aziende, Imprese, Studi tecnici, e enti pubblici.	<b>80</b>
<b>ORIENTAMENTO CCIAA</b> Corsi PCTO organizzati da CCIAA di Bergamo in modalità Webinar	<b>11</b>
<b>ORIENTAMENTO UNIVERSITA' DI BERGAMO</b> "openING. Pillole di ingegneria per progettare il domani" Webinar organizzati da UNIBG	<b>19</b>
<b>ORIENTAMENTO IN USCITA UST BG</b> Incontro organizzato da UST BG in modalità webinar per la presentazione dell'offerta formativa provinciale dei corsi ITS/IFTS.	<b>4</b>
<b>TOT.</b>	<b>114</b>
<b>TOTALE TRIENNIO</b>	
	<b>178</b>

## 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> D si è attivato un modulo di 10 ore realizzato all'interno della disciplina Progettazione Costruzioni e Impianti in sinergia con la docente di classe di lingua inglese Monica Berti. Il modulo didattico, riguardante la Storia delle Costruzioni è stato sviluppato perseguendo gli obiettivi, sviluppando i contenuti e seguendo le modalità riportati nella scheda seguente didattica.

### 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	<p>Storia delle Costruzioni</p> <p><b>Lesson 1:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Walter Gropius "architecture is a mastery of space"</li> <li>b. Rationalist movement was a resolve to the Industrial Revolution             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Overcrowded and polluted cities</li> <li>ii. oppressive and alienating environments</li> <li>iii. need to upgrade production systems</li> </ol> </li> <li>c. Common characteristics of architecture adapted over time             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. central role of urban planning in relation to architectural design</li> <li>ii. the use of particular materials to reduce costs</li> <li>iii. emphasis on the rationality of form</li> <li>iv. use of prefabricated material</li> <li>v. architecture and mass production considered as a means to promote social development</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Lesson 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Rationalism was manifested differently amongst countries: Formal Rationalism in France; Rationalism in Germany</li> <li>b. Rationalist style becomes known as the International Style</li> <li>c. Common features:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. the union of form and function</li> <li>ii rectilinear forms</li> <li>iii. light, taught, plain surfaces without ornamentation and decoration</li> <li>iv. open interior spaces</li> <li>v. use of standardization</li> <li>vi. use of cantilever design</li> </ol> </li> </ol>



- vii. use of glass, steel and reinforced concrete
- d. AEG Turbine Factory, Peter Behrens (a look at the common features between these buildings)
  - Villa Savoye, Le Corbusier
  - Looshaus, Adolfo Laus
  - Bauhause, Walter Gropius

### **Lesson 3**

Germany and the Deutsch Werkbund

- a. Hermann Muthesius one of the founding fathers of the Werkbund (German Association of Craftsmen)
- b. Werkbund divided into 2 factions led by Henry van der Velde
- c. Architects such as van der Rohe, and Le Corbusier were involved and believed architects and designers could be part of mass production
- d. Leads to the founding of the Bauhaus by Walter Gropius "The fear that individuality will be CRUSHED OUT by the growing tyranny of standardization is a sort of myth which cannot sustain the briefest examination.

### **Lesson 4**

The Bauhaus

- i. Floor plan of the Bauhaus and why considered Rationalist style
  - 1. Function/Form 2. Rectilinear shapes 3. Ribbon Windows 4. Cantilever balconies
- ii. Founded by Walter Gropius
- ii. Merged the Academy of Fine Arts and the Academy of Arts and Crafts
- iv. Theory and practice were taught together
- v. Aims of the school:
  - 1. Formal efficiency: function and aesthetic appeal
  - 2. Eliminate schism between the arts and crafts
  - 3. Elevate crafts to the status of "fine art"
  - 4. Establish and maintain contacts with industries
- vi. Hannes Meyer new director in 1928 upheld emphasis on functionality and design for the masses.
- vii. Mies van der Rohe, last director who emphasized the relationship between intellectual decisions and spatial context. (
- viii. Far reaching influence because many key figures immigrated from Germany
- ix. Closed due to intimidation by the Nazi regime

### **Lesson 5**

The Bauhaus Teaching Method

- i. new techniques, new materials, new ways of construction, new attitude
  - ii. Catalyst to the Modern Movement
  - iii. Johannes Itten inspired the teaching method
  - iv. Johannes in charge of the "preliminary course" which was based on the concept people can only be creative with they have found their inner harmony. Designed to stimulate self-control and inner harmony.
  - v. Lessons divided into:
    - 1. the study of nature and materials
    - 2. the analysis of old masters
    - 3. life drawing
  - vi. Preliminary course followed by workshops in wood, metal, glass or fabric. Even theatre became part of the curriculum.
  - vii. Far-reaching influence because many key figures, such as Gropius, Kandinsky, Van der Rohe and Le Corbusier emigrated to other countries
- LESSON 1-5 are completed

### **In programma**

### **Lesson 6**

- a. Ludwig Mies van der Rohe
  - i. Final director of the Bauhaus
  - ii. Design of Glass skyscrapers in 1919/1921

	<ul style="list-style-type: none"> <li>iii. Known for his use of glass because it represented modernity: complement modern construction with modern facades.</li> <li>iv. German Pavillon and Barcelona Chair at the International Expo</li> <li>v. Known for "bringing the outside in" and saying "less is more"</li> </ul> <p><b>Lesson 7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Charles Edouard Jeanneret: aka Le Corbusier <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Self-taught architect</li> <li>ii. First design Villa Fallet, 1905 which connected to Rationalism by nature</li> <li>iii. Maison Dom-ino theoretical work which projected supporting pylons and open-floor plan prototype for mass production</li> <li>iv. The "Five Points of New Architecture" <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pilotis</li> <li>2. Free-Plan</li> <li>3. Ribbon Windows</li> <li>4. Roof Terrace</li> <li>5. Free Façade</li> </ul> </li> <li>v. Villa Savoye</li> </ul> </li> </ul>
modello operativo	Insegnamento gestito dal docente madrelingua in collaborazione con la docente di classe di lingua inglese e con il docente di PCI
tempi	10 incontri di 1h ciascuno
Metodologia/ modalità di lavoro	Esposizione dei contenuti con interazione con gli alunni
risorse (materiali, sussidi)	Fotocopie, libro di testo, materiale di ricerca
modalità e strumenti di verifica	Verifiche in itinere attraverso esposizioni orali di gruppi di studenti
modalità e strumenti di valutazione	Test finale
modalità di recupero	Non sono previste modalità di recupero

## SCHEDA CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA

Proposte dai DIPARTIMENTI	DOCENTE della classe	Area del curriculum (1-2-3)	ORE complessive destinate ai gruppi classe	Tempi 1° trimestre o 2° pentamestre	Titolo dell'attività (da inserire durante il cdc a cura dei singoli docenti della classe)	Modalità di valutazione Test scritto Prova orale Questionario altro
DIPARTIMENTO di RELIGIONE	Prof. ROTA	1-2	2	1° trimestre	"Io vivo perché amo": volontariato internazionale quale mezzo di promozione della vita umana.	Questionario
DIPARTIMENTO ITALIANO	Prof. MOZZI	1	9	2° pentamestre	Giornata della memoria; Giorno del Ricordo; Presentazione della Costituzione; Il muro di Berlino (Prof.Zammito).	Partecipazione e discussione con commenti in classe.
ITALIANO	Prof.ssa Mozzi	1	3+2	1° trimestre 2° pentamestre	Giornata internazionale contro la violenza sulle donne (Prof. Esposito): "Il talento non ha genere". Giornata internazionale della donna (Prof.ssa Esposito)	Discussione e commento
DIPARTIMENTO INGLESE	Prof.ssa BERTI	2	3	2° pentamestre	Economic Literacy	Test scritto
DIPARTIMENTO MATEMATICA	Prof. MANSI	3	4	2° pentamestre	"Giocare con la testa"	Verifica scritta
DIPARTIMENTO MATERIE TECNICHE (A032-A037)	Prof. Curcio	2	6	2° pentamestre	Esercitazione pratica di protezione civile	Test scritto
DIPARTIMENTO SCIENZE MOTORIE	Prof. De Simone	1-2	2	2° pentamestre	Educazione Alimentare	Valutazione secondo indicazioni del dipartimento
	Prof. Curcio	3	2	2° pentamestre	Progetto Cyberbullismo 2.0	Test scritto
<b>Totale ore</b>			<b>33</b>			

**Area Curricolo di Educazione Civica:**

**1) Costituzione, 2) Sviluppo Sostenibile, 3) Cittadinanza Digitale**



## **PROGRAMMI SVOLTI E MACROTEMI**

### **PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO**

**DOCENTE: MOZZI SIMONA**

TESTO IN USO: B. Panebianco, M. Gineprini, S. Seminara, "*Vivere la letteratura*" Vol.2; vol. 3, Zanichelli.

#### **MACROTEMI DISCIPLINARI:**

**1. L' INTELLETTUALE NELLA PRIMA META' DELL'800**

**2. SOCIETA' E REALTA' TRA XIX E XX SECOLO**

**3. LA FIGURA DEL POETA TRA TRADIZIONE E MODERNITA' NEL XIX E XX SECOLO**

**4. LA POESIA DI GUERRA**

**5. L'IO DIVISO**

#### **1. L' INTELLETTUALE NELLA PRIMA META' DELL'800**

##### **- Il primo Ottocento (vol.2)**

Percorso- L'autore: G: LEOPARDI

- La vita
- Ideologia e poetica
- Le opere: i Piccoli idilli; i Canti pisano-recanatesi; le Operette morali; lo Zibaldone.

##### **• Testi:**

- *Alla luna*, da *I Piccoli idilli*
- *L'infinito*, da *I Piccoli idilli*
- *A Silvia*, da *I Canti pisano- recanatesi*
- *La quiete dopo la tempesta*, da *I Canti pisano- recanatesi*
- *Dialogo della Natura e di un Islandese*, da *Le Operette morali*
- *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*, da *Le Operette morali*

#### **2. SOCIETA' E REALTA' TRA XIX E XX SECOLO**

##### **- Il secondo Ottocento (vol.3)**

Il contesto: idee e cultura

- Il Positivismo
- I luoghi istituzionali della cultura

Il tema. La rappresentazione documentata della realtà

- La descrizione scientifica della società: il Realismo e il Naturalismo.
- G. Flaubert: realismo e impersonalità
- E. Zola: il racconto della società francese
- La narrativa in Italia: dalla Scapigliatura al Verismo; l'opera teorica e narrativa di L. Capuana.

Percorso- L'autore: G. VERGA:

- La vita e le opere
- La prima narrativa verghiana
- Verso il Verismo: *Nedda*
- La poetica del Verismo: il metodo verista; le novelle *Vita dei campi*; le tecniche narrative
- *I Malavoglia*: il ciclo dei *Vinti*; la genesi e la struttura dei *Malavoglia*; tecniche narrative e scelte stilistiche; la rappresentazione dello spazio e del tempo; il sistema dei personaggi; regressione e straniamento.
- La seconda fase del Verismo: *Le Novelle rusticane*
- *Il Mastro- don Gesualdo*.

##### **•Testi:**

- *Rosso Malpelo*, da *Vita dei campi*
- *La lupa*, da *Vita dei campi*
- *La presentazione dei Malavoglia*, da *I Malavoglia* (dal cap.I)

- *La roba*, da *Novelle rusticane*
- *Libertà*, da *Novelle rusticane*
- *L'addio alla roba e la morte*, da *Mastro don Gesualdo*

### **3. LA FIGURA DEL POETA TRA TRADIZIONE E MODERNITA' NEL XIX E XX SECOLO** **Il tema – Il conflitto tra intellettuali e società borghese**

- La crisi tra borghesia e artisti
- La lirica simbolista e i poeti "maledetti"
- La poesia pura dei parnassiani
- C. Baudelaire: le "corrispondenze". *I fiori del male*
- FOCUS: "Il poeta veggente". A. Rimbaud, *Lettera del veggente*
- I principi teorici dell'Estetismo
- FOCUS: Il dandy: una reazione alla "volgarità" borghese
- FOCUS: Il Decadentismo

#### **•Testi:**

- *Corrispondenze*, da *I fiori del male*
- *L'albatro*, da *I fiori del male*

#### **Percorso- L'autore: G. PASCOLI**

- La vita e le opere
- Le idee e la poetica: "Il fanciullino"
- *Myricae*: una poesia umile, tra simbolismo e impressionismo; i temi e le innovazioni stilistiche
- *I Canti di Castelvecchio*: i temi
- *I Poemetti* e *i Poemi conviviali*: i temi
- FOCUS: "Il significato simbolico del nido"

#### **•Testi:**

- *Temporale*, da *Myricae*
- *Il lampo*, da *Myricae*
- *Il tuono*, da *Myricae*
- *X Agosto*, da *Myricae*
- *Novembre*, da *Myricae*
- *Il gelsomino notturno*, da *Canti di Castelvecchio*

#### **Percorso- L'autore: G. D'ANNUNZIO**

- La vita e le opere
- Le opere narrative: *Il Piacere*: estetismo, edonismo; *Trionfo della morte*: tra inetto e superuomo; i romanzi del superuomo.
- Le opere poetiche: *Le Laudi*
- *Alcyone*: la cronaca di un'estate; la struttura e i temi; la poetica e lo stile.

#### **•Testi:**

- *L'esteta Andrea Sperelli*, da *Il piacere*
- *La pioggia nel pineto*, da *Alcyone*
- *I pastori*, da *Alcyone*

### **4. LA POESIA DI GUERRA**

#### **IL PRIMO NOVECENTO**

##### **Idee e cultura**

- Nuovi orientamenti nella scienza e nella filosofia
- Dal contesto al testo: le Avanguardie storiche
- Filippo Marinetti: il teorico del Futurismo
- FOCUS: "La poetica futurista".

##### **Immagini e forme della crisi nella lirica italiana**

II movimenti del primo Novecento: crepuscolari, i vociani e l'Ermetismo  
FOCUS: "Gli intellettuali e la cultura delle riviste"

• **Testi:**

- *Manifesto del Futurismo*, di Filippo Marinetti
- *Bombardamento*, da *Zang Tumb Tumb*

**5. L'IO DIVISO**

Percorso- L'autore: L. PIRANDELLO

- La vita e le opere
- Le idee e la poetica: la poetica dell'umorismo e la scissione dell'io.
- *Le novelle per un anno*: l'impostazione generale dell'opera.
- I romanzi: la fase verista; i romanzi umoristici.
- *Il fu Mattia Pascal*: un romanzo innovativo; l'antieroe Mattia Pascal; le caratteristiche strutturali; la "filosofia" pirandelliana; i temi.
- FOCUS: La "lanterninosofia"
- Le opere drammaturgiche: i grandi drammi e il metateatro. *Sei personaggi in cerca di autore*; *Enrico IV* (in sintesi)

• **Testi**

- *Avvertimento e sentimento del contrario*, dal saggio *L'umorismo* (cap.II)
- *Il treno ha fischiato*, da *Novelle per un anno*
- *La Signora Frola e il signor Ponza*, da *Novelle per un anno*; collegamento con la scena finale di *Così è (se vi pare)*
- *Il narratore inattendibile* da *Il fu Mattia Pascal*
- *La scissione tra il corpo e l'ombra* da *Il fu Mattia Pascal*
- *Il naso di Vitangelo Moscarda*, da *Uno, nessuno e centomila*

Percorso- L'autore: I. SVEVO

- La vita e le opere.
- Le idee e la poetica: influenze culturali eterogenee; il tema dell'inettitudine.
- FOCUS: "Il complesso di Edipo"
- I primi romanzi dell'inettitudine: *Una vita* e *Senilità*.
- *La Coscienza di Zeno*: la nascita e la struttura; un romanzo innovativo; l'inettitudine: il vizio del fumo e il conflitto con il padre; il rapporto salute-malattia.

• **Testi**

- *Il dottor S.* da *La Coscienza di Zeno*
- *Il vizio del fumo* da *La Coscienza di Zeno*

**Da svolgere dopo il 15 maggio 2022**

Percorso- L'autore: G. UNGARETTI

- La vita e le opere
- *L'Allegria*: le edizioni e la struttura; i temi; la poetica e le scelte stilistiche.
- FOCUS: "Lo sperimentalismo stilistico"

• **Testi**

- *Soldati*, da *L'Allegria*
- *Veglia*, da *L'Allegria*
- *San Martino del Carso*, da *L'Allegria*

**LE TIPOLOGIE TESTUALI PER LA PRIMA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO**

Tipologia A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano;

Tipologia B: Analisi e produzione di un testo argomentativo;

Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.



## PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

### **DOCENTE: MOZZI SIMONA**

TESTO IN USO: M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette, "L'esperienza della storia", Pearson editore, vol.2 e vol. 3.

### **MACROTEMI DISCIPLINARI:**

- 1- NAZIONI E NAZIONALISMI**
- 2- IMPERIALISMO E COLONIALISMO**
- 3- IDEOLOGIA E GUERRA**
- 4- L'ETA' 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**

### **1- NAZIONI E NAZIONALISMI**

#### **L'Italia unita**

La Sinistra di Depretis  
L'età di Crispi e la parentesi giolittiana

#### **Industria, masse, imperi**

La seconda rivoluzione industriale  
L'età delle masse: società e politica

### **Verso il Novecento**

La vita politica in Europa: La Gran Bretagna, la Terza repubblica francese, la Germania  
Il caso italiano: decollo industriale e crisi di fine secolo

### **La Belle époque: ottimismo e progresso**

Le inquietudini della modernità: le tensioni tra gli stati europei

### **2- IMPERIALISMO E COLONIALISMO**

#### **-Il caso italiano: Il governo di Giolitti**

Il riformismo giolittiano  
La politica interna: socialisti, cattolici e nazionalisti  
La politica estera e la guerra in Libia

- **L'imperialismo europeo**: le cause; la spartizione dell'Africa; la conferenza di Berlino.

### **3- IDEOLOGIA E GUERRA**

#### **-La Prima guerra mondiale**

1914-15: La genesi del conflitto; la crisi degli equilibri politici europei; lo scoppio della guerra e l'intervento italiano.  
1916-18: Il conflitto e la vittoria dell'Intesa  
-Approfondimento: "Lo sterminio degli Armeni"  
La pace impossibile. Il quadro politico del dopoguerra  
Le tensioni del dopoguerra italiano. Un vincitore in crisi: il biennio rosso e lo squadristico fascista

### **4- L'ETA' DEI TOTALITARISMI**

#### **-Il fascismo al potere in Italia**

Il crollo dello stato liberale. Il fascismo al potere  
Il regime fascista. Un totalitarismo imperfetto  
La costruzione dello Stato fascista in Italia: le scelte economiche; i rapporti con la Chiesa; lo Stato totalitario; la politica estera e le leggi razziali; l'opposizione al fascismo  
La campagna d'Etiopia. Visione della puntata da Il tempo e la Storia (Mauro Canali)

## **-Il nazismo**

Nascita e morte di una democrazia. La Germania di Weimar e l'ascesa del nazismo  
Il regime nazista. Terrore e manipolazione

- Approfondimento: "Cittadini di razza e "vite indegne

## **-Lo stalinismo**

La Russia: rivoluzioni e guerra civile: Il crollo del regime zarista e i *soviet*; Lenin e le "Tesi di aprile"; la Rivoluzione d'ottobre

Dopo la rivoluzione. L'Urss negli anni Venti e l'ascesa di Stalin

Il regime staliniano. Economia e terrore

- Approfondimento: "Holodomor"

-Approfondimento: "Il Gulag"

## **- L'Europa negli anni Trenta. Totalitarismi e democrazie**

La Gran Bretagna postbellica

La Francia tra sviluppo e crisi; il Fronte popolare

I regimi autoritari nell'Europa centro orientale;

Il caso austriaco

I fascismi iberici: la guerra civile spagnola

## **5- L'ECONOMIA MONDIALE TRA CRISI E WELFARE**

Dallo sviluppo alla crisi. Il quadro economico del dopoguerra negli Stati Uniti: il "boom americano"; le contraddizioni dei *roaring twenties*

Il crollo di Wall Street e la crisi economica

Conseguenze della crisi del '29 in Europa e in particolare in Germania

Gli Stati Uniti. Il *New Deal*

## **6- LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LA SHOAH**

**La catastrofe dell'Europa. La Seconda guerra mondiale:** La tragedia della guerra; verso il conflitto; lo scoppio del conflitto e le prime operazioni;" 1939-1940: la "guerra lampo"; l'attacco nazista all'URSS e l'intervento americano; 1942-1943: inizia la crisi delle forze del patto tripartito; 1944-1945: la conclusione del conflitto e la sconfitta del Nazismo.

Saccheggio e sterminio. L'Europa nazista

La Shoah: l'Olocausto ebraico

## **7- LA STAGIONE DEI DIRITTI E DELLA DEMOCRAZIA**

**La Resistenza in Europa e in Italia. Quelli che si opposero**

**L'Italia dalla caduta del fascismo alla Liberazione:**

L'Italia divisa: il Regno del Sud fra il 1943 il 1944

Il Centro-nord: l'occupazione nazifascista e la Resistenza

La fine della guerra

### **La ricostruzione: dalla liberazione all'età del centrismo (in sintesi)**

La questione istituzionale. I primi governi di unità nazionale e l'amnistia di Togliatti; il referendum istituzionale e le elezioni per la Costituente; i lavori della Costituente. La Costituzione italiana: i caratteri fondamentali.

### **Un mondo nuovo (in sintesi)**

- Per entrare nel dopoguerra.

- Bipolarismo e guerra fredda: la nascita dell'Onu. Sfere di influenza in Europa; il nodo della Germania; la "cortina di ferro"; la divisione della Germania; il patto Atlantico; il piano Marshall.

**-Argomenti da svolgere dopo il 15 maggio 2022**

**7- LA STAGIONE DEI DIRITTI E DELLA DEMOCRAZIA**

**La Resistenza in Europa e in Italia. Quelli che si opposero**

**L'Italia dalla caduta del fascismo alla Liberazione:**

L'Italia divisa: il Regno del Sud fra il 1943 il 1944

Il Centro-nord: l'occupazione nazifascista e la Resistenza

La fine della guerra

**La ricostruzione: dalla liberazione all'età del centrismo (in sintesi)**

La questione istituzionale.

I primi governi di unità nazionale e l'amnistia di Togliatti; il referendum istituzionale e le elezioni per la Costituente; i lavori della Costituente. La Costituzione italiana: i caratteri fondamentali.

**Un mondo nuovo**

- Per entrare nel dopoguerra.

- Bipolarismo e guerra fredda: la nascita dell'Onu. Sfere di influenza in Europa; il nodo della Germania; la "cortina di ferro"; la divisione della Germania; il patto Atlantico; il piano Marshall.

**(in sintesi)**



## LINGUA INGLESE

PROF./PROF.SSA **Monica Berti**

DISCIPLINA: **Lingua inglese**

ANNO SCOLASTICO: 2021-2022

CLASSE: 5D

LIBRI DI TESTO:

Basile, Ursoleo, Gralton, *"Complete Invalsi"*, Helbling

Marina Spiazzi, Marina Tavella, Margaret Layton, *Performer B2*, Zanichelli

Patrizia Caruzzo, *"From the Ground Up"*, ELI

### **O Revisione grammaticale, lessicale e sintattica dal testo Performer B2: Strutture grammaticali:**

Gerundio e infinito

Reported Speech

Causative verbs

Linkers of reasons, result, purpose, addition and contrast

Phrasal verbs

### **O Preparazione alla prova Invalsi (reading e listening) attraverso letture e ascolti dal libro di testo Complete Invalsi.**

### **O ESP dal testo From the ground up:**

#### **MACROARGOMENTI:**

- 1. URBANISATION**
- 2. BIO-ARCHITECTURE**
- 3. SURVEYING AND DESIGN**
- 4. WORKING IN CONSTRUCTION**
- 5. HOW TO FIND A JOB**
- 6. HISTORY OF ARCHITECTURAL STYLES FROM THE MODERN AGE TO CONTEMPORARY STYLE**

#### **URBANISATION:**

- Urban Growth- An overview
- Land use and economy
- Urban land- use patterns
- Consequences of urban growth
- Green based urban growth: the next wave of environmentalism
- Urban planning
- A definition of planning
- Greek and Roman towns
- Italian Medieval Towns
- Italian Renaissance and the Baroque
- Contemporary urban planning
- Master Plan
- The value of buildings
- The economic life of a building
- Neighbourhood evolution
- The real estate market
- Real estate agents

#### **BIO-ARCHITECTURE:**

- Bio-architecture: general definitions
- Eco-materials
- Innovative design
- Green building

- Alternative energy sources
- Alternative energy sources in residential construction
- Cohousing

### **SURVEYING AND DESIGN**

- Measuring and design instruments
- Mapping
- Photogrammetry
- Surveying
- New surveying instruments •
- Sketch stage and working drawings.
- CAD
- Rendering
- Architectural brief
- Architectural drawing
- A floor plan
- Architectural report
- Building report

### **WORKING IN CONSTRUCTION**

- Types of professional figures
- Operatives
- Building and quantity surveyors
- RICS
- Structural engineers
- Civil engineers
- Domestic energy assessors
- Coordinators for safety and health matters
- How to find a job • CV and covering letter.

### **MODERN ARCHITECTURE**

- The modern movement
- Functionalism
- Expressionist Style, Constructivism, Neoplasticism
- The Bauhaus School
- Walter Gropius
- Le Corbusier
- Frank Lloyd Wright
- The Postmodern movement
- James Stirling and Aldo Rossi
- Richard Meier
- Richard Rogers
- Norman Foster
- Frank Gehry
- Renzo Piano

## MATEMATICA

PROF./PROF.SSA Teresa Mansi  
DISCIPLINA: Matematica  
ANNO SCOLASTICO: 2021-2022  
CLASSE: 5D  
LIBRO DI TESTO: MATEMATICA A COLORI (LA) EDIZIONE ARANCIONE, VOL 4-5

MACROTEMI:

- 1. DERIVATE**
- 2. INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI**
- 3. RETTE E PIANI, MISURE DI SUPERFICIE E VOLUMI**
- 4. CALCOLO COMBINATORIO**
- 5. CALCOLO DELLE PROBABILITÀ**

### **CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE TRATTATI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO**

Derivate: ripasso del significato geometrico della derivata e del loro utilizzo per lo studio della crescita/decreta di una funzione, per lo studio dei punti di minimo, di massimo e di flesso di una funzione e per lo studio della concavità di una funzione. Lettura dei grafici. Utilizzo del linguaggio specifico nella teoria. Esercizi.

Integrali indefiniti e definiti: concetto di primitiva e definizione di integrale indefinito, calcolo di integrali immediati e integrazione di funzioni composte, linearità dell'integrale. Significato geometrico dell'integrale, somma di Riemann, definizione di integrale definito. Integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazioni di funzioni razionali fratte (di I e secondo grado con determinante maggiore - uguale a zero). Utilizzo del linguaggio specifico nella teoria. Esercizi sugli integrali indefiniti e definiti.

Rette e piani, misure di superficie e volumi: richiami di geometria dello spazio e suoi enti fondamentali, posizione reciproca di rette e piani nello spazio, diedri e loro misura, diedri consecutivi e adiacenti, diedri complementari, supplementari, esplementari, semipiano bisettore, angoloidi. Poliedri, prismi, parallelepipedi, piramidi, solidi di rotazione: definizioni, caratteristiche e particolarità. Il principio di Cavalieri e il calcolo del volume di una sfera. Utilizzo del linguaggio specifico nella teoria.

Complementi sull'integrale definito: applicazioni geometriche degli integrali definiti, calcolo di aree (di regioni di piano delimitate dal grafico di una funzione e dall'asse delle x e di regioni di piano delimitate dal grafico di due funzioni) e di volumi di solidi di rotazione generati dal grafico di una funzione. Esercizi. Dimostrazione della formula per il calcolo del volume di una sfera. Utilizzo del linguaggio specifico nella teoria.

Calcolo combinatorio: introduzione al calcolo combinatorio, principio fondamentale del calcolo combinatorio, disposizioni semplici, disposizioni con ripetizione, permutazione, permutazioni con ripetizioni, combinazioni semplici e coefficienti binomiali. Esercizi. Utilizzo del linguaggio specifico nella teoria. Esercizi.

Calcolo delle probabilità: introduzione al calcolo delle probabilità, probabilità secondo la definizione classica e suo limite, teoremi sul calcolo delle probabilità: evento contrario ed evento unione, probabilità condizionata, eventi dipendenti ed indipendenti, probabilità composta, regola dell'intersezione e dell'unione di eventi. Esercizi.



## PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

PROF.SSA: COSTANZO GIUSEPPINA

ITP: DE MARI GIANFRANCO

DISCIPLINA: PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

ANNO SCOLASTICO: 2021-2022

CLASSE: 5 Sez. D

LIBRO DI TESTO: Corso di Progettazione Costruzione Impianti - Vol.3 (*seconda edizione*)  
*edizione SEI*

Autori: Carlo Amerio, Pio Luigi Brusasco e Francesco Ognibene

Corso di Progettazione Costruzione Impianti - Vol.1A + Vol.2A  
(*seconda edizione*) *edizione SEI* - Autori: Carlo Amerio, Umberto Alasia

### MACROARGOMENTI

- **STORIA DELLA COSTRUZIONE:** DALLE COSTRUZIONI DELLA GRECIA ANTICA ALLE COSTRUZIONI DEL NUOVO MILLENNIO
- **GESTIONE DEL TERRITORIO E URBANISTICA**
- **CONTROLLO ATTIVITA' EDILIZIA E PERMESSI ABILITATIVI**
- **IMPIANTI NELLE COSTRUZIONI EDILIZIE**
- **CALCOLO STRUTTURALE**
- **PROGETTAZIONE EDILE:** ATTIVITA' LABORATORIALE

### CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO

#### STORIA DELLA COSTRUZIONE

LA COSTRUZIONE NEL MONDO ANTICO: Le costruzioni della Grecia classica, la costruzione nel mondo romano

LE COSTRUZIONI MEDIEVALI: costruzioni romaniche e gotiche

LE COSTRUZIONI RINASCIMENTALI: Donato Bramante, Leon Battista Alberti, Brunelleschi, Michelangelo Buonarroti, Andrea Palladio

LE COSTRUZIONI BAROCHE: Gian Lorenzo Bernini, Francesco Borromini

LE COSTRUZIONI NELL'OTTOCENTO: La rivoluzione industriale, neoclassicismo ed eclettismo

IL MOVIMENTO MODERNO E L'ARCHITETTURA ORGANICA: Walter Gropius ed il Bauhaus, Frank Lloyd Wright, Le Corbusier, Ludwig Mies van der Rohe, Alvar Alto

LE COSTRUZIONI NEL SECONDO DOPO GUERRA

LE COSTRUZIONI DEL NUOVO MILLENNIO: Frank Gehry, Renzo Piano, Santiago Calatrava.

#### GESTIONE DEL TERRITORIO E URBANISTICA

PRINCIPI DELLA NORMATIVA URBANISTICA E TERRITORIALE.

COMPETENZE ISTITUZIONALI NELLA GESTIONE DEL TERRITORIO.

I PIANI TERRITORIALI DI GOVERNO DEL TERRITORIO: P.T.C.R., P.T.C.P., P.R.G

I PIANI PAESISTICI DEGLI ENTI SOVRA-COMUNALI.

IL PIANO REGOLATORE GENERALE: P.R.G.

I PIANI ATTUATIVI: Il Piano Esecutivo Convenzionato (P.P.E.), il Piano di lottizzazione (P.L.), il Piano di recupero (P.R.), il Piano per l'edilizia economico popolare (P.E.E.P.), il Piano per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P.)

IL REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE.

DALLA LEGGE SULL'ESPROPRIO ALLA LEGGE URBANISTICA DEL 1942.

LE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE.

I VINCOLI URBANISTICI ED EDILIZI.

### **CONTROLLO ATTIVITA' EDILIZIA E PERMESSI ABILITATIVI**

IL TESTO UNICO IN MATERIA DI EDILIZIA.

GLI INTERVENTI EDILIZI: Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, interventi di restauro conservativo, interventi di ristrutturazione, interventi di restauro conservativo, risanamento conservativo,

il mutamento della destinazione d'uso, interventi di demolizione, interventi di ampliamento e di sopraelevazione di edifici esistenti, interventi di nuova costruzione.

TITOLI ABILITATIVI PER GLI INTERVENTI EDILIZI PRIVATI: l'attività edilizia libera, la comunicazione di inizio lavori semplice (CIL), la comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA), la segnalazione certificata di inizio attività (SCIA), il Permesso di costruire (PdC) (campo di applicazione, iter di rilascio, onerosità, sanzioni)

IL CERTIFICATO DI AGIBILITÀ.

### **IMPIANTI NELLE COSTRUZIONI EDILIZIE**

TIPOLOGIE DI IMPIANTI A SERVIZIO DELLE COSTRUZIONI: norme, materiali e tecnologie.

IMPIANTO IDRICO: rete di distribuzione idrica, rete di scarico delle acque nere e delle acque meteoriche, sistema di smaltimento delle acque reflue.

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO: tipologie e metodi esecutivi;

IMPIANTO ELETTRICO: concetti teorici fondamentali, reti distributive e attrezzature di controllo e di comando.

### **PROGETTAZIONE EDILE: ATTIVITA' LABORATORIALE**

NORME, METODI E PROCEDIMENTI DELLA PROGETTAZIONE DI EDIFICI E MANUFATTI.

PROGETTO DI CENTRO POLIFUNZIONALE

PROGETTO DI EDIFICIO PUBBLICO: scuola primaria.

### **CALCOLO STRUTTURALE: BREVI CENNI**

I MURI DI SOSTEGNO: Funzionalità e tipologie di muri di sostegno,

VERIFICHE DI STABILITÀ DEI MURI DI SOSTEGNO: verifica a ribaltamento, verifica a scorrimento, verifica a schiacciamento.

IL PROGETTO DEL MURO DI SOSTEGNO A GRAVITÀ.

IL PROGETTO DEL MURO DI SOSTEGNO IN C.C.A.

## TOPOGRAFIA

DISCIPLINA: **TOPOGRAFIA**

a.s.: **2021/20122**

CLASSE: **5D**

DOCENTE: **PROF. ANTONIO CURCIO**

ITP: **PROF GIANLUCA SESTITO**

LIBRO DI TESTO: TOPOGRAFIA CAT - VOL.: 3-C. PIGATO -ED. : POSEIDONIA

### MACROARGOMENTI

**1. AGRIMENSURA:** Misura delle superfici - Divisione delle superfici agrarie - Spostamento e rettifica dei confini

**2. SISTEMAZIONE DI TERRENO ED INVASI**

**3. STRADE:** Geometria delle strade - Il progetto della strada

### CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO

#### MACROARGOMENTO 1: AGRIMENSURA

##### 1.1 - MISURA DELLE SUPERFICI

Definizioni (superficie agraria)

Metodi analitici: area dei triangoli e dei poligoni

- formula di camminamento; formula di Gauss, formule per coordinate polari, poligoni regolari

Metodi grafici

- integrazione grafica, metodo di Collignon

Metodi grafo-numeriche per aree con contorni curvilinei

- Formula di Bezout o dei trapezi, Formula di Ponchelet

##### 1.2 - DIVISIONE DELLE AREE

Generalità (i pesi nella valenza uniforme)

Divisione delle superfici triangolari: con dividenti uscenti da un punto, con dividenti paralleli ad un lato, con dividenti perpendicolari ad un lato

Divisione di superfici poligonali: problema del trapezio

Divisione di un angolo piano

Divisione di superfici poligonali

##### 1.3 - SPOSTAMENTO E RETTIFICA DEI CONFINI

Generalità

Spostamento di confine:

- Sostituzione di un confine rettilineo con un altro di compenso uscente da un punto del confine laterale.

- Sostituzione di un confine rettilineo con un altro di compenso avente direzione assegnata.

Rettifica di un confine:

- Sostituzione di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un punto assegnato.

- Sostituzione di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso con direzione assegnata

#### MACROARGOMENTO 2: SISTEMAZIONE DI TERRENO ED INVASI

Piani quotati.

Piani quotati a falde triangolari.

Curve di livello.

Retta di massima pendenza passante per un punto assegnato tra due curve di livello.

Volume di solido prismatico.

Spianamento con un piano orizzontale di quota assegnata.

Spianamento con un piano orizzontale di compenso.

Spianamenti inclinati a giacitura assegnata

Spianamenti inclinati di compenso

## **MACROARGOMENTO 3: STRADE**

### **3.1 - GEOMETRIA DELLE STRADE**

#### **Classificazione delle strade**

La piattaforma stradale

Strade in rilevato, in trincea e a mezzacosta.

Problema di smaltimento delle acque piovane.

Velocità di progetto e intervallo di velocità di progetto.

Definizione dei parametri di progetto: analisi di traffico

Il profilo planimetrico

- sezione trasversale e raggio minimo delle curve
- geometria delle curve circolari
- curve circolari condizionate: per 3 punti, per un punto, tangente a tre rettili
- curve di ritorno
- curve a raggio variabile (clotoide)
- curve circolari bicentriche
- allargamento della carreggiata in curva

Le intersezioni stradali

Il profilo altimetrico: raccordi verticali (sacche e dossi)

### **3.2 - IL PROGETTO DELLA STRADA** *(da svolgere nel mese di maggio)*

Elementi di un progetto stradale completo

Lo studio del tracciato: tracciolino e poligonale d'asse

Il profilo longitudinale e problemi sulle livellette

Le sezioni trasversali: calcolo delle aree

Il calcolo dei volumi: Formule delle sezioni ragguagliate

Il profilo delle aree. I paleggi trasversali.

Il profilo di Bruckner o profilo dei volumi eccedenti.

La zona di occupazione e di esproprio

Utilizzo di MS Excel e AutoCcad nella soluzione dei problemi topografici



## PROGRAMMA SVOLTO DI GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO

### DOCENTE: FRANCESCO CATALANO

TESTO IN USO: "Corso di Economia ed Estimo" nuova edizione in preparazione all'esame di Stato Vol. 2 – Autore: Stefano Amicabile – Ed. Hoepli

### MACROARGOMENTI

#### ESTIMO GENERALE

Richiamo dei principali argomenti di economia politica e sviluppo dell'estimo generale con riferimento agli aspetti economici dei beni, al metodo di stima, ai procedimenti estimativi.

#### ESTIMO CIVILE

Sviluppo dell'estimo civile, con riferimento particolare alla stima sintetica dei fabbricati civili in base al valore di mercato, alla stima delle aree edificabili con procedimento sintetico ed analitico, valore di costo, valore trasformazione, valore complementare. Sviluppo delle tematiche relative al condominio, calcolo delle tabelle millesimali.

#### ESTIMO LEGALE

Diritti reali di godimento su cosa altrui: Usufrutto e Servitù prediali.  
Espropriazioni per pubblica utilità.  
Successioni.

#### ESTIMO CATASTALE

##### *Catasto terreni*

Legislazione catastale.

Fasi di costituzione e mantenimento del catasto. Calcolo e revisione degli estimi. Pratiche catastali.

##### *Catasto edilizio urbano*

Formazione del N.C.E.U.

#### ESTIMO GENERALE

La disciplina estimativa, il micro e il macro-estimo, il perito e il giudizio di stima, lo scopo della stima, caratteristiche intrinseche ed estrinseche dei beni, la comparazione; gli aspetti economici: valore di mercato, capitalizzazione, costo, trasformazione, complementare, il metodo di stima, la relazione di stima, I procedimenti di stima. Stime sintetiche: stima a vista, stima storica, stima parametrica. La stima analitica per capitalizzazione del Bf. Comodi/scomodi, aggiunte e detrazioni al valore ordinario. Il principio dell'ordinarietà.

#### ESTIMO CIVILE

STIMA DEI FABBRICATI CIVILI: definizione di fabbricato, classificazione dei fabbricati civili. Le caratteristiche di rilievo dei fabbricati civili ai fini delle stime: estrinseche, intrinseche, aspetti legali, aspetti catastali. Scopi della stima e aspetti economici:

- Valore di mercato: Procedimento sintetico: stima monoparametrica e i coefficienti di differenziazione; Stima per capitalizzazione dei redditi. Comodi/scomodi, aggiunte/detrazioni. Valore di mercato delle autorimesse.
- Valore di costo: Il criterio del costo di costruzione nella stima dei fabbricati. Il costo di costruzione a nuovo e il costo di ricostruzione (coefficiente di deprezzamento e vetustà). La stima sintetica del costo di costruzione: costo secco di cantiere e le spese generali (progetto, oneri relativi al permesso di costruire, profitto d'impresa). La stima analitica del costo di costruzione (computo metrico estimativo).
- Valore di trasformazione: la suscettività di ordinaria trasformazione, la fattibilità dell'intervento di trasformazione, la valutazione estimativa. Valore di demolizione.
- Valore complementare.

STIMA DELLE AREE EDIFICABILI: definizione, caratteristiche intrinseche ed estrinseche che influiscono sul valore di un'area, le zone territoriali omogenee nel PGT e i vincoli urbanistici,

la cubatura edificabile, i calcoli planovolumetrici. Scopi pratici e procedimenti estimativi: valore di mercato, valore di trasformazione, stima di piccole aree edificabili.

CONDOMINIO E STIME RELATIVE: introduzione (il condominio). Diritto dei singoli condòmini sulla proprietà comune. I millesimi di proprietà generale e d'uso: determinazione attraverso il metodo della superficie virtuale e del valore monetario. I millesimi d'uso. L'amministratore, l'assemblea, le maggioranze, la ripartizione delle spese. Diritto e indennità di sopraelevazione.

### **ESTIMO LEGALE**

DIRITTI REALI - SERVITU' PREDIALI COATTIVE: Generalità, la costituzione, l'estinzione, la durata. Passaggio coattivo. Acquedotto a cielo aperto e interrato coattivi. Elettrodotto coattivo. Metanodotto e oleodotto coattivo L'indennità. USUFRUTTO: Generalità. Diritti ed obblighi dell'usufruttuario, l'estinzione dell'usufrutto, la nuda proprietà, il valore del diritto dell'usufruttuario e della nuda proprietà.

SUCCESSIONE PER CAUSA DI MORTE E DIVISIONI: Generalità. La successione legittima, la successione testamentaria, i tipi di testamento, la quota di riserva e disponibile, l'impugnazione del testamento, la successione necessaria. Riunione fittizia, collazione, la massa ereditaria. Le quote di diritto e le quote di fatto. Divisione ereditaria.

ESPROPRIAZIONE PER PUBBLICA UTILITA': Generalità, il diritto di proprietà art. 834 del C.C. e art. 42 della Costituzione. Le leggi speciali a partire dalla Legge fondamentale n. 2359/1865. Il T.U n. 327/2001, i soggetti, l'oggetto, l'iter espropriativo, la dichiarazione di pubblica utilità, l'indennità provvisoria, la cessione volontaria, il rifiuto dell'indennità provvisoria, l'indennità di esproprio per un'area agricola, il V.A.M., la Commissione provinciale per gli espropri, l'indennità di esproprio per un'area edificabile. L'indennità per esproprio di fabbricati. Esproprio totale e parziale. L'occupazione temporanea. La retrocessione dei beni espropriati.

### **ESTIMO CATASTALE**

CATASTO ITALIANO: Gli scopi del catasto. Le caratteristiche del catasto particellare. La particella.

CATASTO TERRENI: la fase di formazione: le operazioni topografiche e le operazioni estimative (qualificazione, classificazione, classamento, formazione delle tariffe). La pubblicazione e l'attivazione. La fase di conservazione. CATASTO FABBRICATI: la legge istitutiva n. 652/1939, l'accertamento della proprietà urbana. L'unità immobiliare. La particella edilizia. La consistenza catastale: il vano utile e la superficie catastale. La formazione: la qualificazione, la classificazione, il classamento, formazione delle tariffe. La conservazione, le planimetrie, cenni ai programmi informatici (da svolgere) (DOCFA, PREGEO, VOLTURE).

**Docente:** Prof. ssa Roberta Salmoiraghi  
**ITP:** Prof. Gianfranco De Mari

**MACROAREA: La gestione dei lavori pubblici:**

**I Lavori pubblici**

- La disciplina dei lavori pubblici
- Bandi e gare di appalto
- I documenti contabili
- Stati di avanzamento dei lavori

**Programmazione e progettazione**

- La programmazione
- La progettazione
- Elaborati del progetto esecutivo
- Computo metrico estimativo

**La contabilità dei lavori**

- I documenti contabili
- Contratti a misura e a corpo
- Il giornale dei lavori
- Il libretto di misura delle lavorazioni e delle provviste
- Il registro di contabilità
- Lo stato avanzamento lavori
- Il conto finale dei lavori

**Esecuzione e collaudo dei lavori**

- L'esecuzione
- La consegna dei lavori
- Modifica dei contratti, variant in Corso d'opera e riserve
- Sospensione del rapport contrattuale
- Il collaudo dei lavori

**MACROAREA: L'allestimento dei cantieri complessi:**

**Il progetto del cantiere:**

- Dimensioni minime dei vari apprestamenti
- Layout di cantiere: recinzione, accessi, cartelli, postazioni di lavoro, aree stoccaggio e deposito, gestione dei rifiuti, rischio incendio
- Esigenze della viabilità dei mezzi d'opera
- Potenza elettrica impegnata per le varie apparecchiature
- Caratteristiche dei ponteggi
- Caratteristiche del terreno
- Procedure di primo soccorso e di recupero delle persone infortunate

**Scavi, demolizioni e ambienti confinati:**

- Gli Scavi
- Rischi degli scavi
- Sistemi di protezione degli scavi (armature in legno)
- Acque negli scavi
- Le demolizioni
- Misure di riduzione del rischio
- Lavori in ambienti confinati

## **ESERCITAZIONI ED APPROFONDIMENTI:**

### **Ricerche in rete:**

- Procedimenti edilizi (CILA) e uso del Geoportale Comune di Bergamo

### **Prezzi unitari opere edili:**

- Prezziario di Regione Lombardia
- Bollettino dei prezzi informativi Camera di Commercio di Bergamo

### **Progetto di un muro di sostegno:**

- Il Computo metrico estimativo - CME
- Elenco prezzi unitari - EPU
- Disegni contabili

### **Layout di cantiere relativo alle opere di finitura di un edificio:**

- Elaborato grafico di layout



## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

**Docente:** Salvatore De Simone

**Disciplina:** Scienze motorie e sportive

**Libro di testo:** Fiorini, Bocchi, Coretti, Chiesa; "Più Movimento slim"; Ed. Marietti Scuola

### Attività Pratica:

- Capacità Fisiche condizionali: attività aerobica di corsa uniforme 30 minuti
- Circuito Funzionale: miglioramento mobilità articolare e flessibilità
- Pallavolo: Ruoli e schema difensivo ( partecipazione al torneo scolastico)
- Basket regolamento: passaggio, palleggio e tiro piazzato
- Arrampicata sportiva: motricità in trasverso
- Tennis da tavolo: regolamento e pratica.
- Atletica: velocità (batterie 60 metri).

### Attività teorica:

- Educazione alimentare: macro e micronutrienti, dieta equilibrata, prevenzione attraverso dieta e attività motoria
- Fabbisogni biologici e fisiologici: idrico, energetico, plastico e bioregolatore. Con approfondimento al fabbisogno idrico
- Allenamento sportivo: Definizione, processi di allenamento, fattori che incidono sull'allenamento e metodologie
- Il movimento umano: classificazione del movimento, apprendimento motorio e abilità motoria, modalità di apprendimento.

## INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

INSEGNANTE: PIERLUIGI ROTA  
MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

### PROGRAMMA SVOLTO

#### Figure storiche cattoliche legate alla storia del Novecento

- Il fenomeno della mafia: caratteristiche e principali vittime (in particolare il giudice Rocco Chinnici);
- Paolo Borsellino: vita, ideali, aneddoti religiosi, visione di parti del documentario "Adesso tocca a me";
- Don Pino Puglisi: insegnamento del "dare la vita" di Gv 15,15. L'opera pastorale ed educativa del sacerdote. Il pentimento estremo e la possibilità per ogni uomo di cambiare sempre. Visione film "Alla luce del sole". Alcuni riferimenti al libro "Ciò che inferno non è" di Alessandro d'Avenia;
- Sophie Scholl e la Rosa Bianca: il coraggio di alcuni giovani che si opposero alla follia nazista, a prezzo della loro vita;
- Pio XII e le motivazioni del suo silenzio sull'evento della Shoah;
- Il vescovo di Munster Clemens August von Galen e la sua opposizione al programma di eutanasia nazista.

#### Il problema del male nel mondo e la risposta cristiana

- La croce: sofferenze fisiche e psicologiche
- L'efficacia di un male lento e costante. La storia della rana nella pentola. L'efficacia della propaganda nazista riguardante la necessità di sterminare le "vite indegne di essere vissute", tramite il film "Vittime del passato". La scienza darwinista a sostegno di tale folle ideologia.
- Come conciliare un Dio buono con il male: la teodicea.

#### La spiritualità odierna

- Il cammino di Santiago: motivazioni, stile di cammino e di vita, accenni storici;
- Visione del film "Il cammino per Santiago".

#### Contestazioni e riflessioni

- Contestazioni di alcuni insegnamenti cristiani ritenuti inattuabili: porgere l'altra guancia, perdonare fino a settanta volte sette, riaccogliere il figliol prodigo...;
- Spiegazione del valore morale degli stessi;
- Attendibilità storica dei testi biblici e analisi di alcuni brani col metodo storico critico. Problema della traduzione degli stessi.
- Critiche all'istituzione Chiesa: ipocrisie, ricchezze, rigidità, contrarietà all'aborto, ai contraccettivi e alle unioni omosessuali, pedofilia, maschilismo.

#### Attualità

- Il fenomeno del 68 e la sua influenza sull'attuale stile di vita e percezione religiosa
- La giustizia riparativa. Potenzialità e possibilità di applicazione della stessa. L'esempio sudafricano con la commissione "Verità e riconciliazione"
- La guerra in Ucraina. Riflessioni, cause e conseguenze di un eventuale conflitto atomico: limiti di una scienza non al servizio dell'uomo;
- Il dialogo con l'Islam;
- Il linguaggio politicamente corretto proposto dalla commissione UE.

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

Vengono proposte due simulazioni, una per ciascuna delle due prove scritte, previste nelle seguenti date:

- 17/05/2022 - prima prova scritta italiano (in allegato il testo della prova che verrà somministrata);
- 18/05/2022 - seconda prova scritta – Progettazione costruzioni e impianti (in allegato il testo della prova che verrà somministrata);

Di seguito si riportano le griglie di valutazione delle diverse prove d'esame.

### **Obiettivi generali per la prima prova scritta**

Per la lingua italiana

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

Per la letteratura

- raggiungere un'adeguata competenza sulla "evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità ad oggi".

Obiettivi specifici

- padronanza grammaticale
- capacità di costruire un testo coerente e coeso
- sufficiente capacità nell'uso dell'interpunzione
- adeguata padronanza lessicale
- capacità d'interpretare il testo (per la tipologia A)
- capacità di comprendere il testo e di riconoscerne la struttura argomentativa ( per la tipologia B)
- affrontare e sviluppare un tema dato (tipologia C)

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

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
<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).



**MIUR: GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2021-22**

**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
<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).

MIUR: GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2021-22

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

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
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
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).

**GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO 2021-2022 - STUDENTI BES**

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

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)				
	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	scarsa	assente
	13	10	8	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).

**Tabella di conversione punteggio/voto**

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



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

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


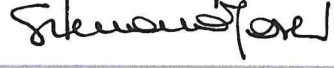
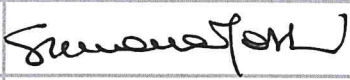

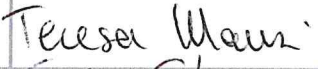
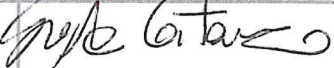

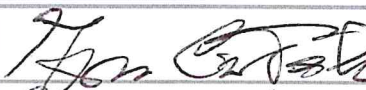
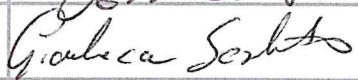
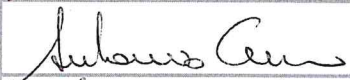
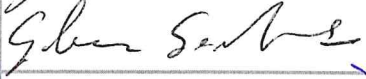
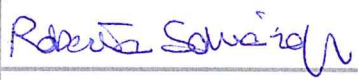


INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI	PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Dall'elaborato si rileva una conoscenza <b>totale e puntuale</b> degli argomenti oggetto della prova e della normativa	5	
	Dall'elaborato si rileva una conoscenza <b>globalmente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

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE**

<b>Indicatori</b>	<b>Livelli</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 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
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 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
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 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
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 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
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 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
<b>punteggio totale della prova</b>				

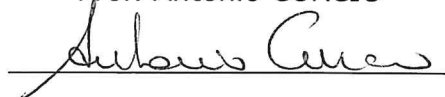


## Il Consiglio di Classe

Disciplina	Docente	Firma
RELIGIONE	Prof. Pierluigi ROTA	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Simona MOZZI	
STORIA	Prof.ssa Simona MOZZI	
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Monica BERTI	
MATEMATICA	Prof.ssa Teresa MANSI	
PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI	Prof.ssa Giuseppina COSTANZO	
ITP PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI	Prof. Gianfranco DE MARI	
GEOPODOLOGIA ECONOMIA ESTIMO	Prof. Francesco CATALANO	
ITP GEOPODOLOGIA ECONOMIA ESTIMO	Prof. Gianluca SESTITO	
TOPOGRAFIA	Prof. Antonio CURCIO	
ITP TOPOGRAFIA	Prof. Gianluca SESTITO	
GESTIONE DEL CANTIERE	Prof.ssa Roberta SALMOIRAGHI	
ITP GESTIONE DEL CANTIERE	Prof. Gianfranco DE MARI	
SCIENZE MOTORIE	Prof. Salvatore DE SIMONE	

Bergamo, 15 maggio 2022

Il Coordinatore di classe  
Prof. Antonio CURCIO



Visto

Il Dirigente Scolastico



