



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

VIA EUROPA, 27 – 24125 BERGAMO

Tel. 035/319444 – Fax 035/311704

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

## 5<sup>^</sup>L

## A.S. 2019/2020

*(redatto ai sensi dell' art. 17, comma 1, del D.lgs. n. 62 del 2017)*

## **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 didattico-educativo e obiettivi trasversali**
  - a. **Percorso formativo**
  - b. **Principali obiettivi annuali del C.d.c.**
  - c. **Strategie, modalità e tempi di verifica**
  - d. **Tipologie di verifica**
  - e. **Saperi minimi**
  - f. **Strategie per il recupero e l'approfondimento**
  - g. **Tempi di effettuazione delle verifiche**
  - h. **Criteri di valutazione**
  - i. **Valutazione del comportamento**
- **Attività curriculari ed extracurriculari**
  - a. **Percorsi di Cittadinanza e Costituzione**
  - b. **Attività integrative/ progettuali/ di approfondimento/ di potenziamento**
  - c. **Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**
- **Programmi svolti**
- **Scheda CLIL**
- **Articolazione del colloquio**
- **Griglia di valutazione della prova orale**
- **Tabella di conversione del credito scolastico**

## **ALLEGATI**

- **Scheda: Relazione di presentazione dei candidati con DSA (materiale tutelato da privacy)**
- **Materiale Alternanza**
- **Traccia dell'elaborato discipline di indirizzo (Tecnologie e tecniche nelle costruzioni in legno e Progettazione, Costruzione ed Impianti)**

➤ **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA**

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>CONTINUITÀ NEL TRIENNIO</b>				
		<b>Classe III</b>		<b>Classe IV</b>		<b>Classe V</b>
		<i>SÌ</i>	NO	<i>SÌ</i>	NO	<i>SÌ</i>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Servidati Maria Rosaria		X	X		X
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Servidati Maria Rosaria		X	X		X
LINGUA INGLESE	Esposito Assunta	X		X		X
MATEMATICA E COMPLEMENTI	Crotti Patrick	X		X		X
P.C.I	Mora Luca	X		X		X
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	Giani Carlo Adolfo	X		X		X
TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	Runchi Giorgio	X		X		X
TOPOGRAFIA	Valoti Mauro	X		X		X
GEOPOED. ECOLOGIA ED ESTIMO	Rota Graziosi Graziano	X		X		X
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Colonnello Mauro	X		X		X
RELIGIONE CATTOLICA	Argentino Riccardo		X		X	X
I.T.P ESTIMO E GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	Capoferri Dario	X		X		
I.T.P. ESTIMO/PCI	Capoferri Dario			X		X
I.T.P TOPOGRAFIA/CANTIERE	Andriani Angelo		X	X		X
I.T.P. T.L.C.	Tironi Andrea					X
I.T.P. P.C.I./TOPOGRAFIA	Di Mare Vito	X				X
I.T.P. T.L.C.	Rizzuti Oreste	X		X		

Il Consiglio di Classe, durante l'anno scolastico, è stato coordinato dalla:

prof.ssa **Esposito Assunta**

## ➤ PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

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

La classe è composta da 23 alunni, 3 femmine 20 maschi, la maggior parte dei quali ha cominciato il percorso scolastico insieme dalla classe terza, classe formata si accorpando vari gruppi: delle varie classi terze dell'istituto. uno, prevalente.

Nel triennio si è costituito anche un Consiglio di classe completamente nuovo per la maggioranza degli alunni.

La classe è sempre stata sufficientemente e generalmente coinvolta e partecipe, con una certa disponibilità all'attenzione nelle lezioni. Nel corso della classe terza, pur partendo da una situazione di diffuse lacune di base, ha compiuto complessivamente un percorso piuttosto positivo, impegnandosi gradualmente nelle nuove discipline e creando un gruppo classe sufficientemente coeso nella partecipazione alle lezioni. Nonostante ciò sono emerse difficoltà permanenti in alcune materie, principalmente in quelle scientifiche e nell'espressione linguistica, soprattutto in forma scritta, particolarmente in un piccolo gruppo di alunni; per contro un altro discreto gruppo ha conseguito buoni risultati .

Nel corso della classe quarta, gli alunni hanno confermato una buona partecipazione alle lezioni e un buon clima relazionale anche nel rapporto educativo: ciò ha permesso di lavorare in modo sereno e di ottenere un soddisfacente andamento didattico e comportamentale a scuola. Parallelamente però è stato necessario stimolare frequentemente un adeguato impegno nello studio e nel lavoro domestico, soprattutto nella direzione di uno sviluppo di metodo più rigoroso ed autonomo e di un maggior impegno per l'approfondimento e la rielaborazione personale dei contenuti.

Nel corso dell'ultimo anno pertanto, dal punto di vista didattico e dei risultati di apprendimento, un gruppo di alunni ha dimostrato di avere buone capacità in base agli argomenti proposti, raggiungendo un grado di conoscenze, competenze ed abilità, soddisfacente. Un altro gruppo invece ha ancora qualche difficoltà nel maturare l'organizzazione autonoma delle competenze, nel dominio di quadri concettuali più ampi, con maggiore bisogno di essere guidato nella sintesi, nella rielaborazione e nell'applicazione dei contenuti appresi.

Per quanto riguarda le singole discipline, nel corso del triennio la classe ha sempre dimostrato interesse e accettabili risultati nelle materie umanistiche e di indirizzo, mentre ha riscontrato maggiori problematiche nelle materie scientifiche: nello specifico per alcuni alunni sono perdurate difficoltà nell'apprendere la struttura epistemologica di queste discipline e il relativo metodo, nell'uso del linguaggio specifico e quindi nell'organizzazione e nell'applicazione dei contenuti.

Gli alunni hanno sempre risposto con positiva disponibilità alle iniziative didattiche ed educative proposte; anche riguardanti attività integrative che sono state organizzate nel corso del triennio: conferenze, spettacoli teatrali, uscite didattiche, progetti, viaggi di istruzione. Hanno partecipato al progetto di Alternanza Scuola-Lavoro in classe terza, per un periodo di 10 giorni lavorativi presso le varie aziende dal 28/5 al 15/6, e in classe quarta, per un periodo di 10 giorni lavorativi dal 21/01 al 1/02. L'esperienza è sempre risultata positiva e le valutazioni ricevute da parte degli enti ospitanti sono state in tutti i casi più che soddisfacenti.

### **Profilo della classe**

La classe è formata da 23 alunni ; 3 femmine e 20 maschi.

Le modifiche rispetto al gruppo classe venutosi a formare all'inizio del triennio sono da attribuire alle valutazioni di fine anno o a nuove iscrizioni di alunne/i provenienti da altre scuole o non ammessi.

In terza gli studenti erano 26 ( 23 maschi e 3 femmine); bocciati a giugno 3 alunni e 1 nella sessione differita di settembre. Nel quarto anno di corso sono risultati 22; nessun bocciato, 5 rimandati a settembre. In quinta risultano essere 23 alunni; 1 alunno non ammesso proveniente dalla 5 L dell'anno precedente.

E' da sottolineare che ben 20 alunni su 23 presentano una carriera scolastica regolare.

Nel gruppo classe vi sono quattro studenti DSA, per i quali è stata predisposta una specifica relazione individuale.

### **Distribuzione degli studenti rispetto alla carriera scolastica**

<i>N° STUDENTESSE/I CON PERCORSO REGOLARE</i>	<i>N° STUDENTESSE/I CON PERCORSO IRREGOLARE (UNA NON AMMISSIONE)</i>	<i>N° STUDENTESSE/I CON PERCORSO IRREGOLARE (PIÙ DI UNA NON AMMISSIONE)</i>
21	1	/

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

PROVENIENZA	N° ISCRITTI	N° AMMESSE/I CLASSE PRECEDENTE	N° NON AMMESSE/I	N° ALUNNE/I PROVENIENTI DA ALTRI ISTITUTI
CLASSE 3 <sup>^</sup>	26	26	4	/
CLASSE 4 <sup>^</sup>	22	22	/	/

### **Esiti scolastici della classe terza**

AMMESSE/I A GIUGNO	20	NON AMMESSE/I A GIUGNO	3
AMMESSE/I A SETTEMBRE	2	NON AMMESSE/I A SETTEMBRE	1
TOTALE AMMESSE/I	22	TOTALE NON AMMESSE/I	4

<i>N° STUDENTESSE/I SOSPENSE/I DAL GIUDIZIO PER MATERIA</i>	
TECNOLOGIA DEL LEGNO.	3
MATEMATICA.	3

### **Esiti scolastici della classe quarta**

AMMESSE/I A GIUGNO	17	NON AMMESSE/I A GIUGNO	/
AMMESSE/I A SETTEMBRE	5	NON AMMESSE/I A SETTEMBRE	/
TOTALE AMMESSE/I	22	TOTALE NON AMMESSE/I	/

<i>N° STUDENTESSE/I SOSPENSE/I DAL GIUDIZIO PER MATERIA</i>	
MATEMATICA.	4
TECNOLOGIA DEL LEGNO	1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

In particolare è in grado di:

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

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

➤ **QUADRO ORARIO CAT OPZIONE TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI**

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

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

## ➤ **PERCORSO DIDATTICO-EDUCATIVO E OBIETTIVI TRASVERSALI**

### **Percorso formativo**

La carriera scolastica degli alunni, relativamente al triennio, si è svolta in maniera positiva e regolare.

Per quanto concerne la componente docenti, la continuità didattica è stata mantenuta nell'arco del triennio.

Gli obiettivi educativo-formativi e quelli disciplinari sono stati progressivamente conseguiti da quasi tutti gli alunni, ma naturalmente il profitto individuale varia da persona a persona, in base alle diverse attitudini, competenze, livelli di applicazione e stili di lavoro.

Un numero significativo di studenti ha maturato buone competenze logico-argomentative ed espositive, costruite con uno studio metodico e consapevole; alcuni di questi allievi hanno raggiunto buoni risultati, manifestando capacità di rielaborazione personale e critica; tutti gli altri allievi, lavorando con impegno, hanno saputo costruirsi un bagaglio di adeguate conoscenze e competenze, ad eccezione di qualche studente, che evidenzia una preparazione segnata da fragilità e difficoltà, soprattutto nelle discipline di indirizzo.

In occasione della valutazione relativa alla fine del primo quadrimestre e della valutazione intermedia del secondo periodo scolastico, il Consiglio di classe ha ritenuto opportuno evidenziare ufficialmente la situazione di difficoltà di questi ultimi alunni, richiamandoli ad un maggiore impegno nello studio e nella partecipazione alle attività didattiche.

Per quanto riguarda il comportamento, è stato rilevato un rapporto sereno e rispettoso: la relazione con i docenti e con i compagni è sempre stata improntata al rispetto e al dialogo.

Gli studenti hanno partecipato con interesse alle diverse proposte didattiche ed educative, interagendo in modo costruttivo.

I rapporti con le famiglie non sono stati frequenti nelle ore di ricevimento settimanale; decisamente più partecipato il ricevimento collettivo.

Purtroppo, dal 22 febbraio le attività didattiche sono state svolte a distanza secondo la modalità DaD (Didattica a distanza) a causa dell'emergenza sanitaria per il Covid 19 e proseguita fino alla fine dell'anno.

I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative:

- videolezioni programmate e concordate con gli alunni mediante l'applicazione prevalentemente di Microsoft "Teams";
- trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso del registro elettronico;
- invio di materiale semplificato;
- mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico;
- ricevere ed inviare correzione degli esercizi attraverso la mail istituzionale,
- spiegazione di argomenti tramite audio;
- materiale didattico, mappe concettuale e Power Point,
- registrazione di micro-lezioni, mappe concettuali e materiale semplificato realizzato tramite vari software e siti specifici.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di

mappe concettuali, calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza.

Le famiglie sono state rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente.

Nonostante le molteplici difficoltà, nella seconda metà dell'a. s., anche coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre, hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

### **Principali obiettivi annuali del Consiglio di classe**

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

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

- acquisizione di un metodo di studio e 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.

### **Strategie concordate, modalità e tempi di verifica**

L'attività didattica, tenendo conto del particolare livello di partenza degli studenti, si è avvalso 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;
- 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;
- insegnare agli studenti le modalità di utilizzo nello studio personale del libro di testo, dei dizionari, delle mappe concettuali, degli appunti o delle sintesi.

### **Tipologia 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.

### **Saperi minimi**

La conoscenza dei saperi minimi è stata stabilita nelle singole riunioni di settore. Si ritiene comunque che l'alunno sia sufficiente se:

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

### **Strategie per il recupero e approfondimento**

Per l'attività di recupero il Consiglio di Classe ha individuato 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.

### **Tempi di effettuazione delle verifiche**

La programmazione ha tenuto conto della suddivisione dell'anno scolastico in due periodi:

1^ periodo (trimestre): 12 Settembre 2019 – 22 Dicembre 2019

2^ periodo (pentamestre): 7 Gennaio 2020 – 8 Giugno 2020

I tempi sono stati commisurati alla difficoltà e/o ampiezza dei diversi contenuti e nel secondo periodo all'emergenza sanitaria COVID 19.

### **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, come 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 tiene conto di tutti i risultati del processo formativo sia del primo che del secondo periodo di osservazione (compresi i recuperi e gli approfondimenti), avendo riguardo per:

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

## **Valutazione del comportamento**

La valutazione del comportamento è espressa in decimi ed è attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe. Il voto di condotta concorre, quindi, alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato.

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).

È posta, qui di seguito, la griglia di valutazione adottata che fa corrispondere ai livelli di apprendimento raggiunti un coerente valore numerico:

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
1,2,3	Totalmente o gravemente insufficiente	Inesistenti	Inesistenti	Inesistenti
4	Insufficiente	I contenuti non sono appresi o sono appresi in modo confuso e frammentario	Non è in grado di applicare procedure, di effettuare analisi e sintesi, ha difficoltà di riconoscimento di proprietà	Comprende in modo frammentario testi, dati e informazioni. non sa applicare conoscenze e abilità in contesti semplici
5	Mediocre	I contenuti non sono appresi o lo sono in modo limitato	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo impreciso, ha difficoltà di riconoscimento di proprietà; anche se guidato non espone con chiarezza	Comprende in modo limitato e impreciso testi, dati e informazioni. Commette errori sistematici nell'applicare conoscenze e abilità in contesti semplici
6	Sufficiente	I contenuti sono appresi in modo superficiale, parziale e/o meccanici	Applica procedure ed effettua analisi in modo essenziale e solo in compiti noti, guidato riesce a riconoscere proprietà ed a classificare. Necessita di guida nell'esposizione	Comprende solo in parte e superficialmente testi, dati e informazioni. Se guidato applica conoscenze e abilità in contesti semplici.
7	Discreto	I contenuti sono appresi in modo globale, nelle linee essenziali e con approfondimento solo di alcuni argomenti.	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo consapevole. Riconosce proprietà e regolarità, applica criteri di classificazione, espone in modo semplice ma chiaro	Comprende in modo globale testi, dati e informazioni, sa applicare conoscenze e abilità in vari contesti in modo complessivamente corretto.
8	Buono	I contenuti sono appresi in modo ordinato, sicuro con adeguata integrazione delle conoscenze pregresse	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo consapevole e corretto; riconosce con sicurezza e precisione proprietà e regolarità, esprime valutazioni personali, espone in modo preciso	Comprende a vari livelli testi, dati e informazioni; sa applicare conoscenze e abilità in vari contesti in modo corretto
9	Ottimo	I contenuti sono appresi in modo completo sicuro ed autonomo	Applica procedure ed effettua analisi e sintesi in modo sicuro e autonomo; riconosce proprietà e regolarità, esprime valutazioni personali	Comprende in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni; applica conoscenze e abilità in vari contesti in modo sicuro e autonomo, sa

			espone in modo chiaro e preciso.	orientarsi nella soluzione di problemi complessi utilizzando conoscenze e abilità interdisciplinari.
10	Eccellente	I contenuti sono appresi in modo completo, sicuro e organico, riuscendo ad integrare autonomamente conoscenze pregresse	Applica procedure con piena sicurezza, effettua analisi e sintesi corrette, sa applicare proprietà e regolarità per creare classificazioni, esprime valutazioni personali motivate, espone in modo chiaro, preciso e sicuro.	Comprende in modo completo e approfondito testi, dati ed informazioni, applica conoscenze ed abilità in vari contesti con sicurezza, sa orientarsi nella soluzione di problemi complessi mai affrontati precedentemente.

➤ **ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARE**

**Percorsi di Cittadinanza e Costituzione**

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico-sociale e giuridico-economico.

**Anno scolastico 2019/2020**

<b>Area/nuclei tematici</b>	<b>Competenze chiave</b>	<b>Attività integrative svolte</b>
Giornata della Memoria:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevoli della propria libertà.</li> <li>• Essere rispettosi della altrui libertà e specificità.</li> <li>• Essere consapevoli del concetto di discriminazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VISIONE opera teatrale</li> </ul> <p>"Vuoti di memoria" Teatro deSidera</p> <p>28 gennaio 2020</p>
Cittadinanza europea:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevoli delle comunità nazionali, multinazionali e sovranazionali.</li> <li>• Essere consapevoli e rispettosi dei diritti e dei doveri del cittadino europeo.</li> <li>• Essere consapevoli delle diverse declinazioni dell'identità europea.</li> <li>• Essere consapevoli delle diverse situazioni che determinano la tutela o la violazione dei Diritti umani.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LEZIONE prof. M. Cimmino</li> </ul> <p>"Gli olocausti del Novecento"(videolezione)</p> <p>8 maggio 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LEZIONE prof. G. Zammito</li> </ul> <p>" La caduta del muro di Berlino" (videolezione)</p> <p>15 maggio 2020</p>
Parità di genere:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevoli delle diversità di genere e del loro rispetto.</li> <li>• Essere consapevoli del valore della diversità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Posto occupato": giornata mondiale contro la violenza di genere.</li> </ul> <p>25 novembre 2019</p>
Protezione civile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assumere un comportamento responsabile nei confronti dell'ambiente</li> <li>• Promuovere uno stile di vita attento al consumo di risorse e agli impatti ambientali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONVEGNO: "La Protezione Civile incontra la scuola".</li> </ul> <p>14 ottobre 2019</p>

**Attività integrative/progettuali/ di approfondimento e potenziamento**

	<b>Titolo Attività</b>	<b>Breve descrizione</b>
1	Visita Accademia Carrara: mostra di "Giacomo Quarenghi"	Mostra dedicata all'architetto bergamasco, noto alla corte degli zar. 02/10/19 Prof. Giani e Andriani
2	Orientamento Università	Presentazione offerta formativa Università di Bergamo Presso Città Alta Prof. Colonnello e Rota Graziosi 9/11/19
3	Gis Day	Al fine di diffondere l'applicazione di pratiche di geoinformazione per l'analisi del rischio aeroportuale in occasione della giornata del GIS DAY 2019, dedicata alla celebrazione della cultura e della tecnologia geografica, in collaborazione col Comune di Bergamo  12/11/19
4	Visita cantiere edificio in legno (Rubner)	Verifica varie fasi costruttive ed impiantistiche di un edificio in legno. Tutta la classe prof. Mora e Di Mare 28/11/19
5	Incontro Guardia di Finanza	Orientamento e formazione

6	Progetto di recupero edilizio di una cascina a Levate	Verifica possibilità di recupero strutturale urbanistico ed architettonico e possibilità di ampliamento di un'area nel centro del comune di Levate. Partecipazione di sei alunni Prof. Runchi e Mora
7	Bullismo e Cyberbullismo	Progetto organizzato dalla Polizia di Stato in collaborazione con il M.I.U.R., 3 <sup>a</sup> edizione del Concorso "PretenDiamo Legalità". Produzione video dal titolo: "L'amicizia è una cosa seria" Prof. Argentino
8	Settimana del geometra	Incontri con esperti del settore; formazione e orientamento presso l'istituto. Attività pratiche presso la Scuola Edile di Bergamo. dal 27/01 al 01/02
9	Visita d'istruzione a Cracovia (Polonia)	Conoscenza delle ricchezze artistiche, culturali e soprattutto storiche di questo luogo della memoria. prof. Runchi e Cimmino 5L/5G dal 17/02 al 21/02
10	Seminario in video conferenza	"Verso gli edifici ad energia quasi zero attraverso il BIM" Referente Ing. Dario Fusco. 26 maggio 2020

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

**PROGETTO CLASSI V  
A.S. 2017/20**

---

**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 2017\18. 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:

3^L a.s. 2017/2018 PROF. MAURO VALOTI

4^L a.s. 2018/2019 PROF. MAURO VALOTI

5^L a.s. 2019/2020 PROF. MAURO VALOTI

## **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 stata 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

PROGETTO ALTERNANZA 2017-20
III – A.S. 2017\2018
<b>TIROCINIO SCOLASTICO</b> <i>Attività di tirocinio presso Aziende, Imprese, Studi tecnici, ed enti pubblici.</i>
<b>TIROCINIO ESTIVO</b> <i>Attività di tirocinio presso Aziende, Imprese, Studi tecnici, ed enti pubblici. Le attività si sono svolte al termine delle lezioni, durante il periodo estivo.</i>
<b>FORMAZIONE SICUREZZA</b> - 4 ore, formazione generale (corso online) - 12 ore, formazione specifica (corso in classe) - 4 ore, verifica delle competenze
<b>ALTRI PROGETTI INDIVIDUALI</b> <i>Progetti e attività pomeridiane facoltative previste dal PTOF</i>
IV – A.S. 2018\2019
<b>TIROCINIO SCOLASTICO</b> <i>Attività di tirocinio presso Aziende, Imprese, Studi tecnici e enti pubblici.</i>
<b>PROJECT WORK</b> <i>Rilievo in sito di una cascina. Attività pratica in sito con riferimento a contesti reali, allo scopo di adoperare le conoscenze acquisite in aula. L'attività si è svolta sia in ambito curriculare che non.</i>

FORMAZIONE IN CLASSE

*Corso REVIT pomeridiano obbligatorio per tutti gli studenti delle classi IV.*

VISITE DIDATTICHE

*-Visita didattica in Trentino - Industria del Legname*

*-Visita didattica MADE EXPO.*

---

V – A.S. 2019\2020

ORIENTAMENTO

*Uni4future – Salone per l'orientamento post diploma.*

*Incontro con i referenti delle università di Bergamo e di Brescia.*

SETTIMANA DEL GEOMETRA

*Incontri con esperti del settore; formazione e orientamento presso l'istituto. Attività pratiche presso la Scuola Edile di Bergamo.*

---

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.

# PROGRAMMA DI ITALIANO

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DOCENTE: Prof.ssa M.R. Servidati

DISCIPLINA: Italiano

LIBRI DI TESTO: Letterautori volume 3

## **SOCIETA' E REALTA' NELLA SECONDA META' DELL'OTTOCENTO:**

### **I movimenti letterari:**

Il Naturalismo

Il Verismo

### **Autori:**

#### **Verga**

Vita, opere e peculiarità storico – letterarie dell'autore

Principi di poetica:

Prefazione a *L'amante di Gramigna*

Vita dei campi:

*Rosso Malpelo*

Novelle Rusticane:

*La roba*

I Malavoglia: linee generali e tematiche del romanzo

*La fiumana del progresso*

Mastro Don Gesualdo: linee generali e tematiche del romanzo

## **LA FIGURA DEL POETA TRA TRADIZIONE E MODERNITA'**

### **I movimenti letterari:**

Il Simbolismo

Il Decadentismo

Il Futurismo

**Autori:**

**Pascoli**

Vita, opere e peculiarità storico – letterarie dell'autore

Myricae:

*L'assiuolo*

*Novembre*

*Lavandare*

*X Agosto*

*Arano*

Canti di Castelvecchio: Linee generali e tematiche della raccolta

Il gelsomino notturno

**D'Annunzio**

Vita, opere e peculiarità storico – letterarie dell'autore

Alcione:

*La pioggia nel pineto*

*La sera fiesolana*

**Marinetti**

Vita, opere e peculiarità storico-letterarie dell'autore

*Zam tumb tumb:*

*Bombardamento*

*Il primo manifesto dei futuristi*

*Il manifesto letterario*

**I POETI TRA GUERRA E PACE:**

**Autori:**

**Ungaretti**

Vita, opere e peculiarità storico – letterarie dell'autore

L'allegria:

*Veglia*

*Soldati*

*San Martino del Carso*

*Mattina*

*Ed è subito sera*

### **Montale**

Vita, opere e peculiarità storico – letterarie dell'autore

Ossi di seppia:

*Non chiederci la parola*

*Spesso il male di vivere*

*Merigiare pallido e assorto*

### **P'IO DIVISO:**

#### **Autori:**

#### **Svevo**

Vita, opere e peculiarità storico – letterarie dell'autore

La coscienza di Zeno: Linee generali e tematiche del romanzo

*La prefazione*

*Il Dottor S.*

*Lo schiaffo del padre*

La poetica: il nuovo romanzo contemporaneo

## Elenco poesie e testi narrativi

AUTORE	TESTI
Giovanni Verga	Lettera a Salvatore Farina
Giovanni Verga	Rosso Malpelo
Giovanni Verga	La fiumana del progresso
Giovanni Verga	Il coro popolare di Acitrezza
Giovanni Verga	La roba
Giovanni Pascoli	E' dentro noi un fanciullino
Giovanni Pascoli	Lavandare
Giovanni Pascoli	X Agosto
Giovanni Pascoli	Novembre
Giovanni Pascoli	L'assiuolo
Giovanni Pascoli	Il gelsomino notturno
Giovanni Pascoli	Arano
Gabriele D'Annunzio	La sera fiesolana
Gabriele D'Annunzio	La pioggia nel pineto
Giuseppe Ungaretti	Soldati
Giuseppe Ungaretti	Veglia
Giuseppe Ungaretti	San Martino del Carso
Giuseppe Ungaretti	Mattina
Giuseppe Ungaretti	Ed è subito sera
Eugenio Montale	Non chiederci la parola
Eugenio Montale	Merigiare pallido e assorto
Eugenio Montale	Spesso il male di vivere ho incontrato
Italo Svevo	La coscienza di Zeno: La Prefazione
Italo Svevo	Lo schiaffo

# **PROGRAMMA DI STORIA**

## **ANNO SCOLASTICO 2019/2020**

DOCENTE: Prof.ssa M.R. Servidati

DISCIPLINA: Storia

LIBRI DI TESTO: L' Esperienza della Storia- volume 3

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

L'inizio del XX secolo: situazione politica e fermenti sociali

La società di massa

La Belle Époque: ottimismo e progresso

Le tensioni tra gli stati europei

Progresso economico e associazioni sindacali

La nascita dei movimenti nazionalisti

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

#### ***L'Italia giolittiana :***

Il fenomeno migratorio e la “questione meridionale”

La politica estera italiana e la spedizione in Libia

L'imperialismo europeo

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

#### ***La Prima guerra mondiale:***

La genesi del conflitto

La crisi degli equilibri politici europei

La situazione prebellica

Lo scoppio del conflitto

#### ***La Grande Guerra :***

Il primo anno di guerra (1914)

L'Italia dalla neutralità all'entrata in guerra

La guerra di logoramento (1915-1916)

La svolta del 1917

La fine del conflitto (1918)

I trattati di pace e il nuovo assetto geopolitico dell'Europa

La delusione dell'Italia  
Il primo dopoguerra in Italia: il biennio rosso e il biennio nero

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

##### ***L'Europa dopo la grande Guerra:***

Il crollo del regime zarista e i *soviet*  
Lenin e le "Tesi di aprile"  
La rivoluzione d'Ottobre  
Il regime staliniano

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

La crisi del dopoguerra  
La fondazione dei Fasci di combattimento  
Dal governo Nitti alla marcia su Roma  
La costruzione dello Stato fascista in Italia: le scelte economiche  
I rapporti con la Chiesa .  
Lo Stato totalitario  
La propaganda fascista  
La politica estera e le leggi razziali

##### ***Il Nazismo:***

La fine della Repubblica di Weimar e il nazismo in Germania  
Lo Stato totalitario in Germania

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

La Repubblica di Weimar  
La situazione internazionale negli anni Venti e Trenta  
Il crollo di Wall Street e la crisi economica  
Conseguenze della Crisi del '29 in Europa e in particolare in Germania  
La reazione degli USA alla crisi: Roosevelt e il *New Deal*

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

##### **La Seconda Guerra mondiale:**

La tragedia della guerra  
Lo scoppio del conflitto e le prime operazioni. La "guerra lampo" (1939-1940)  
L'attacco nazista all'URSS e l'intervento americano  
1944-1945: la conclusione del conflitto e la sconfitta del Nazismo

##### **La Shoah: l'Olocausto ebraico**

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

##### **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 nascita della Repubblica italiana  
La Costituzione italiana: le caratteristiche fondamentali

## **PROGRAMMA DI INGLESE**

a.s. 2019/2020

DOCENTE: **Prof. ssa Assunta Esposito**

DISCIPLINA: **Inglese**

LIBRI DI TESTO: **From the ground up – Construction, Patrizia Caruzzo- ELI editore**

### Modulo 7: **Urbanization**

1. Urban growth:
  - An overview;
  - Urban land-use patterns;
  - Consequences of urban growth.
2. Urban planning:
  - A definition of planning;
  - Greek and Roman Towns;
  - Contemporary urban planning;
  - Master plan:
3. The value of buildings:
  - The economic life of a building,
  - Neighbourhood evolution.

### Modulo 2: **Bio-architecture**

1. General definitions
2. Eco-materials

3. Innovative design
4. Green building
5. Alternative energy sources
6. Cohousing
7. Vertical forest (Architectural masterpieces)

#### Modulo 9: **How to find a job**

CV and Covering Letter

#### Modulo 4: **Surveying and design**

1. Measuring and design instruments
  - Mapping;
  - Photogrammetry;
  - Surveying;
  - New surveying instruments;
  - Cad;
  - Rendering;
  - Differences between CAD and BIM.

#### Building Culture

#### Dossier 1: **A short history of architecture**

##### 1. The modern movement:

- Walter Gropius
- Le Corbuiser
- Frank Lloyd Wright

##### 2. **Contemporary trends:**

- Frank Gehry
- Richard Meier
- Norman Foster
- Renzo Piano
- Gaudi

## MACROTEMI

Per quanto riguarda i macrotemi caratterizzanti la lingua inglese si indicano i seguenti argomenti:

- URBANIZATION
- BIO-ARCHITECTURE
- SURVEYING AND DESIGN
- HISTORY OF ARCHITECTURAL STYLES FROM THE MODERN AGE TO CONTEMPORARY STYLE

## Programma di Geopedologia, Economia ed Estimo

DOCENTE: Rota Graziosi Graziano

DISCIPLINA: Scienze Agrarie : Geopedologia, economia ed estimo

CLASSE: 5 L

a.s.: 2019/2020

### MACROARGOMENTI ( con eventuali argomenti di interdisciplinarietà):

Argomenti	Prove	Collegamenti interdisciplinari	Obiettivi
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.	Orale Scritta	Collegamenti con l'economia politica e con la matematica finanziaria	Conoscenza col mercato nei suoi vari aspetti al fine di imparare a valutare i beni economici.
<b>ESTIMO CIVILE</b>  Sviluppo dell'estimo civile, con riferimento particolare alla stima analitica dei fabbricati civili in base alla capitalizzazione dei redditi, alla stima delle aree edificabili con procedimento sintetico ed analitico. Sviluppo delle tematiche relative al condominio; calcolo delle tabelle millesimali.	Orale Scritta Esercit.	costruzioni	Valutazione di un fabbricato, di una area edificabile ed inquadramento degli aspetti economici più consoni per la stima. Stesura delle tabelle

<p><b>Estimo Legale</b></p> <p>Diritti reali di godimento su cosa altrui. Servitù prediali coattive.</p> <p>Stima dei danni</p>	<p>Orale</p>	<p>Costruzioni</p>	<p>millesimali di proprietà e di uso.</p> <p>Possedere delle cognizioni giuridiche ed essere in grado di determinare, alla luce delle norme in vigore le relative indennità.</p>
---	--------------	--------------------	--

Argomenti	Prove	Collegamenti interdisciplinari	Obiettivi
<p>Successioni ereditarie</p> <p>Espropriazione per pubblica utilità</p> <p><b>Catasto Terreni</b> Legislazione catastale Fasi di costituzione e mantenimento del catasto.Revisione degli estimi.Pratiche catastali.</p> <p><b>Catasto Fabbricati</b> Formazione del N.C.E.U. Denuncia delle unità immobiliari urbane,dichiarazione,planimetria. Formazione del catasto fabbricati. Procedura DOCF; denuncia di variazione</p>	<p>scritta Orale</p> <p>Orale</p> <p>Orale</p>	<p>Topografia</p>	<p>Conoscere e saper utilizzare i criteri per la determinazione dei valori nelle successioni e nelle divisioni ereditarie-</p> <p>Conoscenza delle fasi, nuovi documenti catastali. Sistema computerizzato</p>

## **CONTENUTI SVOLTI**

### **ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI in ordine temporale (da settembre a giugno)**

#### **ESTIMO GENERALE**

- 1) Il giudizio di stima
- 2) Il metodo di stima
- 3) I procedimenti di stima
  - l'attività professionale del perito
  - relazione di stima

#### **ESTIMO SPECIALE URBANO**

- 4) Stima dei fabbricati civili
  - in base al valore di mercato, di capitalizzazione, di trasformazione e complementare
- 5) Leggi sui contratti di affitto
- 6) Stima dei fabbricati industriali (cenni)
- 7) Aree edificabili
- 8) Condominio e stime relative
  - millesimi
- 9) Indennità di sopraelevazione

#### **ESTIMO LEGALE**

- 11) Stima dei danni ai fabbricati
- 12) Espropriazioni per pubblica utilità
- 13) Diritti Legali
- 14) Successioni ereditarie

#### **ESTIMO CATASTALE**

- 10) Catasto terreni
  - tipi di catasto
  - legislazione catastale e cenni storici
  - formazione (operazioni topografiche e estimative)
  - pubblicazione e attivazione (mappa, tavola censuaria, registro delle partite, prontuario dei numeri di mappa, schedario dei possessori)
  - conservazione
  - il tipo di frazionamento, mappale e particellare
  - le principali esenzioni fiscali
  - meccanizzazione
- 11) Catasto fabbricati
  - cenni storici
  - formazione del N.C.E.U.
  - Pubblicazione e attivazione (mappa urbana, schedario delle partite, schedario dei possessori, prontuario dei numeri di mappa)
  - *conservazione del N.C.E.U. (DOCFA)*

## **PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO**

PROF. PATRICK CROTTI

DISCIPLINA: MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO: 2019-2020

CLASSE: 5<sup>L</sup>

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

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

#### **ATTIVITA' DI RIPASSO**

- Ripasso dello studio completo di una funzione algebrica razionale intera e fratta

#### **IL CALCOLO INTEGRALE**

- Primitive e integrale indefinito
- Integrali indefiniti immediati e integrazione per scomposizione
- Integrazione di funzioni composte
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrazione di funzioni razionali frazionarie

#### **L'INTEGRALE DEFINITO**

- Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo: il teorema fondamentale del calcolo integrale
- Applicazioni geometriche degli integrali definiti: il calcolo delle aree e il calcolo del volume di un solido ottenuto dalla rotazione completa di una regione finita di piano attorno ai due assi coordinati
- Approfondimento: il calcolo di aree con l'ausilio della formula circolare

- Il volume di un solido di rotazione con il metodo dei gusci cilindrici
- Approfondimento: la lunghezza di un arco di curva e l'area di una superficie di rotazione
- Applicazioni in ambito fisico e chimico del concetto di integrale definito: problemi relativi al moto, problemi relativi a lavoro ed energia, problemi relativi a correnti e problemi relativi al calcolo di masse e baricentri
- Valore medio di una funzione: il teorema della media e la sua interpretazione geometrica
- Applicazione del concetto di valore medio agli ambiti economico e matematico-fisico
- Funzioni integrabili e integrali impropri: integrali di funzioni illimitate e integrali su intervalli illimitati
- La funzione integrale e le sue applicazioni

## **CALCOLO COMBINATORIO**

- Il principio fondamentale del calcolo combinatorio
- Disposizioni e permutazioni, semplici e con ripetizione
- Combinazioni semplici e con ripetizione
- Il teorema del binomio di Newton

## **LA PROBABILITA' DI EVENTI COMPLESSI**

- Richiami di calcolo della probabilità: spazio campionario ed eventi
- Definizione classica di probabilità
- L'evento contrario e la sua probabilità
- La probabilità della somma logica di eventi: il teorema della probabilità totale
- La probabilità condizionata
- La probabilità del prodotto logico di eventi: il teorema della probabilità composta
- Il problema delle prove ripetute: la formula di Bernoulli
- Il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes

## LA STEREOMETRIA

- Introduzione alla geometria nello spazio: piani, rette e loro posizioni reciproche nello spazio
- Perpendicolarità nello spazio: perpendicolarità tra retta e piano, angolo diedro e sua sezione normale, ampiezza di un angolo diedro, semipiano bisettore di un diedro, piani perpendicolari
- Parallelismo nello spazio: parallelismo tra rette, parallelismo tra retta e piano, parallelismo tra piani
- Proiezioni e distanze: distanza di un punto da un piano, distanza di una retta parallela a un piano da un piano, distanza tra due piani paralleli
- Prismi, parallelepipedi, piramidi, tronchi di piramide e proprietà ad essi relative
- Solidi di rotazione: cilindro, cono e tronco di cono, sfera e superficie sferica
- Aree di superfici e volumi di un prisma, di una piramide, di un cilindro, di un cono  
Area della superficie sferica e volume della sfera.
- Il principio di Cavalieri
- Equivalenza tra sfera e anticlessidra: la deduzione della formula per il calcolo del volume della sfera

**ANNO SCOLASTICO 2019/2020**  
**PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO**

DOCENTE: Giani Carlo Adolfo

DOCENTE ITP:

DISCIPLINA:

CLASSE: 5L

LIBRI DI TESTO: Gestione Cantiere e Sicurezza

**CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO**

Scavi e demolizioni, Le demolizioni, I lavori pubblici, Programmazione lavori pubblici, Figure di cantiere, Piano di manutenzione dell'opera, Il cronoprogramma, Computo metrico estimativo, Contabilità e misura, Il giornale dei lavori, Il libretto delle misure, Liste settimanali, Registro di contabilità, Gli stati di avanzamento lavori, Certificato ultimazione lavori, Conto finale, Consegna lavori, Ordine di servizio, Sospensione e ripresa dei lavori, Varianti in corso d'opera, Certificato regolare esecuzione, La qualifica delle imprese S.O.A., Pianificazione e programmazione dei lavori, Tecniche reticolari, Esempi di organizzazione logistica, Determinazione sulla durata delle lavorazioni.

**EVENTUALI APPROFONDIMENTI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI**

Proiezioni video inerenti gli argomenti trattati

## **PROGRAMMA SVOLTO DI TOPOGRAFIA**

**DOCENTE: MAURO VALOTI**

TESTO IN USO:

TOPOGRAFIA: "Istituti Tecnici" - *Indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio*"

Autore: Claudio Pigato - Casa Editrice: Poseidonia Scuola - Volume 3

### **MACROARGOMENTI:**

- ✚ AGRIMENSURA: misure delle superfici, divisione delle superficie agrarie, spostamento e rettifiche dei confini, l'aggiornamento degli atti catastali.
- ✚ SPIANAMENTI
- ✚ LE STRADE: le strade, il progetto stradale, il tracciamento sul terreno

### **MISURA DELLE SUPERFICI**

Superficie agraria di un appezzamento di terreno.

Area triangolo.

Area di un poligono.

Formula di camminamento.

Formula di Gauss.

Determinazione dell'area mediante coordinate polari.

Integrazione Grafica.

### **DIVISIONE DELLE SUPERFICI AGRARIE**

Divisioni di superfici triangolari: divisioni con dividenti uscenti da un vertice.

Divisioni con dividenti uscenti da un punto del lato.

Divisioni con dividenti parallele ad un lato.

Divisioni con dividenti perpendicolari ad un lato.

Il problema del trapezio.

Divisione di un angolo piano.

Divisione di superfici poligonali.

Divisione di terreni a valenza diversa

### **SPOSTAMENTO E RETTIFICA DEI CONFINI**

Spostamento di confini: Confine rettilineo uscente da un punto assegnato. Confine rettilineo parallelo ad una direzione assegnata.

Rettifica di confini bilateri: confine rettilineo uscente da un punto assegnato, confine rettilineo parallelo ad una direzione assegnata.

Rettifica di confini poligonali: confine rettilineo uscente da un punto assegnato, confine rettilineo parallelo ad una direzione assegnata.

Rettifica di confini tra terreni a diversa valenza unitaria (cenni)

### **L'AGGIORNAMENTO DEGLI ATTI CATASTALI**

Il Catasto italiano. L'aggiornamento del Nuovo Catasto Terreni.

### **SPIANAMENTI CON PIANI ORIZZONTALI E INCLINATI**

CALCOLO DEI VOLUMI DEI SOLIDI: Formule per il calcolo del volume dei solidi.

Spianamenti orizzontali a quota assegnata.  
Spianamenti orizzontali di compenso fra sterri e riporti.  
Spianamenti inclinati a giacitura assegnata e di compenso.  
Determinazione del volume di invasi artificiali e naturali

## **STRADE**

La sede stradale.  
Analisi del traffico.  
L'Andamento planimetrico delle strade.  
Il raggio minimo delle curve circolari.  
Geometria delle curve circolari.  
Le curve circolari condizionate: passante per tre punti, passante per un punto assegnato, tangente a tre rettifiche.  
Le curve di ritorno o tornanti.  
Le curve circolari bicentriche.  
Allargamento della carreggiata in curva.  
L'andamento altimetrico delle strade.

## **LA PROGETTAZIONE STRADALE**

Elementi di un progetto stradale completo (cenni).  
Lo studio del tracciato.  
L'andamento altimetrico della strada.  
Le sezioni trasversali.  
Il calcolo del volume del solido stradale.  
Il profilo delle aree.  
I paleggi trasversali.  
I cantieri di compenso.  
Piano di esproprio.

## **IL TRACCIAMENTO SUL TERRENO**

Tracciamento delle curve circolari (cenni).  
Il picchettamento delle curve circolari per coordinate polari.  
Il picchettamento delle curve verticali

## **FOTOGRAMMETRIA (cenni)**

Il principio fondamentale della fotogrammetria (cenni).  
L'areofotogrammetria (cenni).  
Il piano di volo (cenni).  
La fotogrammetria terrestre (cenni).

## PROGRAMMA SVOLTO

### PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI

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

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

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

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

#### **Portanza dei terreni e opere di fondazione.**

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

#### **Spinta delle terre e opere di sostegno.**

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

#### **Interventi di consolidamento strutturale.**

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

#### **Storia dell' architettura**

- Architettura Greca: spazi ed edifici per il culto, spazi ed edifici pubblici, spazi per lo svago, le città, gli stili: dorico, ionico e corinzio.
- Architettura Romana: nuove tecniche costruttive, grandi infrastrutture, edifici sacri, edifici pubblici civili, spazi per lo svago, abitazioni.
- Architettura Paleocristiana: la basilica, i Martyria e le basiliche Palatine.
- Architettura Bizantina: Costantinopoli e Ravenna.

- Architettura Romanica: edifici in Lombardia, Emilia e Toscana.
- Architettura Gotica: aspetti storici e stilistici in Italia e in Europa; criteri costruttivi e materiali impiegati.
- Architettura civile medievale: la città, il palazzo, il castello, il monastero.
- Il Rinascimento: nuovi aspetti culturali e artistici del Quattrocento italiano e del Manierismo cinquecentesco; il Rinascimento a Firenze, Roma, Milano e nel Veneto (Brunelleschi, Alberti, Bramante, Michelangelo, Palladio).
- Il Barocco. Architettura italiana ed europea tra 1600 e 1700; il Barocco Romano, il Barocco a Torino, altri progetti.
- L'Eclettismo: il Neoclassico, l'Architettura visionaria.
- Le espansioni urbane dell'800
- Architettura in ferro: costruzioni in Europa e negli Stati Uniti.
- Art nouveau: costruzioni in Francia, Belgio, Austria, Spagna e Italia.
- Prima del Movimento moderno: A.Loos, A. Perret
- Il Movimento Moderno: W. Gropius e il Bauhaus, Le Corbusier, Mies Van de Rohe
- L'Architettura Organica: scuola di Chicago e F.L. Wright, Alvar Aalto e la scuola organica europea.
- Il dibattito italiano: architettura fascista, Futurismo, Razionalismo.
- Eredi del Movimento Moderno: Oscar Niemeyer, Kenzo Tange, Five Architect.
- Architettura Post Moderna: Aldo Rossi, Louis Kahn.
- Stili e maestri dell'architettura contemporanea: High Tech (N. Foster, R. Rogers, R. Piano), Strutturalismo (L. Nervi, Frei Otto, S. Calatrava), Decostruttivismo (Z. Hadid)

### **Progettazione strutturale**

- Progetto strutturale: nel corso dell' a.s. è stato svolto un progetto strutturale in legno, completo di tavole grafiche e relazione di calcolo, in abbinamento con il corso di TLC che si è occupato della parte architettonica; esso ha comportato la scelta e la definizione di una metodologia esecutiva in relazione al materiale impiegato e sulla base dei carichi di progetto, con dimensionamenti e verifiche agli Stati Limite.

### **Per una nuova edilizia**

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

### **Progettazione antisismica (in previsione dopo la stesura del documento del 30 maggio)**

- Il sisma: l'azione sismica, la normativa, sollecitazioni indotte, stati limite nei confronti delle azioni sismiche, elementi caratteristici di una costruzione, comportamento del suolo, pericolosità sismica (spettro di risposta e di progetto), criteri generali di progettazione, interventi sul patrimonio edilizio esistente, progettazione di nuove costruzioni

### **Attività legate al CLIL (con tecnico esterno)**

- Nuove regole per costruire: Restoration and rehabilitation, Sustainable architecture (real practical cases), Life Cycle Assessment, Less is More, Interior design.

### Testo base utilizzato:

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

# **PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA**

DOCENTE: Argentino Corrado

MATERIA: Religione Cattolica

A.S. 2019/2020

## **1. SOCIETÀ E RELIGIONE**

- ✓ Il villaggio globale secolarizzato (globalizzazione; consumismo; società senza Dio)
- ✓ Il pregiudizio sulla religione (i maestri del sospetto: K. Marx; F. Nietzsche; S. Freud)
- ✓ Utilità/inutilità di Dio nell'esistenza umana
- ✓ Crisi dei valori e ateismo pratico (indifferenza religiosa; forme di ateismo; agnosticismo) ✓ Il fenomeno del risveglio religioso
- ✓ L'Europa e le sue radici cristiane

## **2. LA VITA OLTRE LA MORTE (video-documentario)**

- ✓ Religione egizia ✓ Ebraismo
- ✓ Cristianesimo ✓ Islamismo
- ✓ Induismo ✓ Buddismo

## **3. QUESTIONI SOCIALI**

- ✓ La cultura contemporanea (mentalità utilitaristica) ✓ Il ruolo della famiglia cristiana
- ✓ Accoglienza e solidarietà (la necessità del dialogo) ✓ La dottrina sociale della Chiesa (i principi)
- ✓ La sfida ecologica (l'enciclica *Laudato si'*; gli *Obiettivi di Sviluppo Sostenibile*)
- ✓ La globalizzazione dell'indifferenza

## **4. BULLISMO E CYBERBULLISMO**

✓ La Polizia di Stato ha organizzato anche quest'anno, in collaborazione con il M.I.U.R., la 3<sup>a</sup> edizione del Concorso "PretenDiamo Legalità", con lezioni di legalità nelle scuole. La classe ha partecipato con un video contro il bullismo e cyber-bullismo dal titolo: "*L'amicizia è una cosa seria*". Il video e la musica sono stati interamente prodotti dai ragazzi con l'aiuto dell'insegnante. La musica di sottofondo è "Guerriero" di M. Mengoni. Gli stessi ragazzi hanno cantato con il mio accompagnamento alla chitarra.

Purtroppo questa iniziativa non ha avuto alcun seguito a causa dell'emergenza Coronavirus.

## **5. LA BIOETICA A SERVIZIO DELL'UOMO**

- ✓ Ippocrate, *Il giuramento dei medici*
- ✓ La dignità della vita nascente (aborto; Legge n. 194 del 22/5/1978) ✓ Accanimento terapeutico. Eutanasia. Suicidio assistito

Sono state sviluppate queste tematiche al fine di maturare, al termine del corso di studi, le seguenti competenze specifiche:

- *sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;*
- *cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;*
- *utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.*

La metodologia didattica è stata variegata e adattata all'indole della classe e alla particolarità degli argomenti trattati:

- ❖ lezione visiva,
- ❖ lezione frontale,
- ❖ lezione dialogata,
- ❖ debate,
- ❖ attività laboratoriale a gruppi,
- ❖ visione di sequenze filmiche e di videodocumentari,
- ❖ sintesi con schemi e mappe concettuali,
- ❖ presentazioni “Keynote”,
- ❖ attività “La storia del giorno” (lettura di storie tratte dal testo di B. FERRERO, *365 piccole storie per l'anima*, voll. 1-2 Elledici) per riflettere su valori etici e religiosi,
- ❖ uso della piattaforma digitale Microsoft Teams,
- ❖ uso delle seguenti tecnologie: “mentimeter.com”; “Kahoot” ; “Moduli Google”
- ❖ ascolto di canzoni per l'arricchimento della riflessione sui temi trattati.

La valutazione è stata effettuata attraverso: verifica degli elaborati scritti (testo riflessivo); verifica della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno degli alunni (attraverso l'osservazione e la valutazione degli interventi, domande, osservazioni, commenti e proposte degli alunni).

## **PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO**

PROF. Colonnello Mauro

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sportive

ANNO SCOLASTICO: 2019/20

CLASSE: 5 L

LIBRO DI TESTO: in Movimento di Fiorini, Coretti, Bocchi

APPUNTI, ARTICOLI DI GIORNALE FORNITI DAL DOCENTE

### **1. CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO**

Progressione a corpo libero con elementi appresi negli anni precedenti.

Progressione alle parallele con elementi appresi negli anni precedenti.

Pallavolo: fondamentali individuali di schiacciata, muro e copertura, gioco con unico alzatore in zona 2, difesa 3-1-2.

Pallamano: fondamentali individuali e di squadra

Lezioni organizzate dagli allievi riguardanti argomenti sportivi scelti da loro stessi.

Arrampicata in parete artificiale: tecnica di sicurezza e salita in differenti vie con difficoltà crescenti.

#### **Teoria**

Doping: che cosa è il doping, le sostanze sempre proibite, le sostanze proibite in competizione, i metodi proibiti, le sostanze non soggette a restrizioni.

L'educazione alimentare: gli alimenti nutrienti, il fabbisogno energetico, il fabbisogno plastico rigenerativo, il fabbisogno bioregolatore e protettivo, il fabbisogno idrico, il metabolismo energetico, una dieta equilibrata, la composizione corporea, l'alimentazione e lo sport.

### **2. EVENTUALI APPROFONDIMENTI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI**

Lo sport nel Fascismo

Il razzismo e le discriminazioni razziali nello sport

Lo sport e la politica

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI**

**DOCENTE: Prof. GIORGIO RUNCHI**

**I.T.P.: Prof. ANDREA TIRONI**

#### **TESTO IN USO:**

Architettura, Energia e Ambiente

MANUALE DELLE COSTRUZIONI DI LEGNO

Ed. Legislazione Tecnica

Si sono inoltre utilizzati i seguenti strumenti didattici:

LEGNO, COSTRUIRE, ABITARE realizzato da diverse ditte del settore legno.

ARCHITETTURA E LEGNO – Rivista trimestrale EDILCOM Edizioni

#### **URBANISTICA**

##### **IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE, REGIONALE E COMUNALE**

- Il DPR 380/2001;
- La Legge Regionale 12/2005;
- Il Regolamento Edilizio;
- Il Regolamento d'igiene;

##### **GLI STRUMENTI URBANISTICI GENERALI ED ATTUATIVI**

- Il Piano Territoriale Regionale (cenni)
- Il Piano territoriale Provinciale (cenni)
- Il Piano di Governo del Territorio;
- I piani attuativi;

##### **I TITOLI ABILITATIVI**

- Edilizia libera.
- La Comunicazione di Inizio Lavori (CIL);
- La Segnalazione Certificata di Inizio Attività; (SCIA)
- La Comunicazione di Inizio Lavori Asseverata (CILA);
- Il Permesso di Costruire; (PC).
- Iter amministrativo dei permessi edilizi;
- La legge Regionale n° 12 Il Recupero dei sottotetti;

#### **IL LEGNO NELLE COSTRUZIONI**

- Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale; Materiali naturali e sintetici; gli isolanti a base legno
- Sistemi costruttivi: a telaio, X-Lam;
- Tipologia e caratteristiche delle travi, e degli elementi in legno per uso edilizio.
- Principi della bioarchitettura e del risparmio energetico.
- Produzioni e prodotti dell'industria del legno; travi, travetti, pilastri, pareti, edifici
- La tenuta all'aria nell'edificio in legno: importanza, metodo di realizzazione, verifica di tenuta;
- Il Blower Door Test: importanza del B.D.T nelle costruzioni in legno;
- Calcolo delle trasmittanze delle strutture orizzontali e verticali

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

- L'attacco a terra: metodologie di realizzazione e problematiche relative;
- Giunto di unione tra parete in legno e solaio in X-Lam; metodologie di giunzione;

- Giunto di unione tra parete e solaio di copertura;
- Tipologie di parete in X-Lam con diverse finiture (a cappotto, a facciata ventilata);
- Tipologie di coperture inclinate (tetto ventilato)
- Tipologie di tetto piano con diversi sistemi di protezione (ghiaia, tetto verde)

## **PROGETTAZIONE**

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

### **1. Progetto oggetto della prova scritta dell'esame di stato 2018/2019: Bed and Breakfast**

- Progetto di massima in scala 1:100 ed in scala 1:50;
- Particolari costruttivi;
- Stratigrafie delle strutture
- 

### **2. Progetto di ristrutturazione ed ampliamento di fabbricato ad uso ex agricolo sito nel comune di Levate (oggetto di attività di rilievo nell'anno scolastico 2018/2019)**

Progetto realizzato in gruppi con destinazioni d'uso diverse scelte dal gruppo;

- Progetto di massima in scala 1:100 ed in scala 1:50;
- Particolari costruttivi;
- Stratigrafie delle strutture;
- Tavola delle demolizioni e nuove costruzioni

### **3. Progetto di realizzazione di una struttura ricreativa indirizzata alla mobilità ciclistica. (VELOBAR)**

- Progetto di massima in scala 1:100 ed in scala 1:50;
- Particolari costruttivi;
- Stratigrafie delle strutture;

### **4. Progetto di realizzazione di struttura destinata a COHOUSING all'interno della Cascina sita nel Comune di Levate (Alunni: Brevi, Gabbiadini, Gioco, Magni, Signorini, Paratico)**

Il progetto prevede la ristrutturazione del fabbricato esistente e la realizzazione di un edificio ex novo con box al livello interrato.

- Progetto di massima in scala 1:100;
- Progetto esecutivo in scala 1:50
- Particolari costruttivi degli elementi significativi del progetto;
- Stratigrafie delle strutture e calcolo delle trasmittanze;
- Dimensionamento e verifica di alcune strutture portanti esistenti e di progetto;
- Rappresentazione tridimensionale del progetto

### **5. Progetto di sopralzo con riqualificazione dell'edificio esistente.**

Sono stati forniti agli alunni gli elaborati grafici di 3 edifici realmente esistenti sui quali effettuare un sopralzo in base alla Legge Regione Lombardia su recupero dei sottotetti

- Progetto esecutivo in scala 1:50; (pianta, sezioni e prospetti);
- Particolari costruttivi;
- Stratigrafie delle strutture;

Nei progetti sono state inoltre affrontate le seguenti problematiche costruttivo-progettuali:

- Predisposizione di particolari costruttivi inerenti il progetto;
- Studio delle stratigrafie; analisi e conformazione delle pareti portanti e non, con esame dei materiali e degli spessori e calcolo del valore di trasmittanza;
- Particolari costruttivi: sono stati prodotti i particolari costruttivi in scala 1:20 ed 1:10 dei giunti tra strutture orizzontali e verticali, dei pacchetti parete e coperture;
- Analisi delle diverse tecniche di realizzazione delle strutture e delle problematiche relative ai giunti ed alle connessioni tra edificio e tra edificio e terreno;

## **VISITE CANTIERI**

- Visita al cantiere edile di Seriate Via Granger: palazzina a 3 piani fuori terra con struttura interamente in legno con tipologia XLam. Ditta RUBNER. Struttura a semi rustico

## 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 doveva avvalere della collaborazione di un docente madrelingua; purtroppo l'emergenza legata al Covid 19 ha impedito tale attività.

Per sopperire in parte a tale mancanza, nella classe 5 L. si è attivato un modulo di 4 ore realizzato all'interno della disciplina PCI e tenuto dall' arch. Giulia Mora, in possesso del Master's Degree in Interior Design (in lingua inglese) conseguito presso l'Università Elisava di Barcellona, in sinergia con il docente della materia tecnica e la docente di classe di lingua inglese prof.ssa Assunta Esposito. Il modulo didattico, riguardante il "recupero edilizio" e la "architettura sostenibile", è stato sviluppato perseguendo gli obiettivi, sviluppando i contenuti e seguendo le modalità riportati nella scheda didattica seguente.

### ➤ SCHEDA DIDATTICA CLIL

Docente:	arch. Giulia Mora
Disciplina coinvolta:	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI
Lingua:	INGLESE
Materiale:	AUTOPRODOTTO (presentazione multimediale contenente immagini, parti testuali, glossario, cartografie, visionati e discussi durante le lezioni in Streaming e fornite agli studenti come materiale didattico e di studio, tramite registrazione)

obiettivi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incrementare la padronanza del vocabolario tecnico in lingua inglese, con particolare riferimento ai termini propri della progettazione urbanistica, della gestione del territorio e della componentistica specifica del settore del legno nelle costruzioni.</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><li>• Apprendere, analizzando alcuni casi studio di progetti realmente eseguiti dal relatore, le modalità di realizzazione di opere di ristrutturazione e recupero edilizio.</li></ul>
-----------	---

contenuti disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione alla metodologia CLIL e ai temi principali del progetto.</li> <li>• Restoration and rehabilitation</li> <li>• Sustainable architecture</li> <li>• Life cycle assessment</li> <li>• Less is more, interior design</li> </ul>
modello operativo	Insegnamento gestito dall' Esperto esterno, su argomenti suggeriti dal docente interno.
tempi	Le lezioni sono articolate su moduli di un'ora ciascuno.
Metodologia/ modalità di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali in lingua inglese con il supporto di presentazioni multimediali</li> <li>• Interazione in lingua inglese con gli studenti per il chiarimento di dubbi ed eventuale traduzione dei termini tecnici e delle espressioni di non facile comprensione.</li> <li>• Visione di immagini e presentazioni, con verifica orale immediata della comprensione da parte degli studenti.</li> <li>• Lettura di documenti di approfondimento in lingua inglese, con verifica orale immediata della comprensione da parte degli studenti.</li> </ul>
risorse (materiali, sussidi)	Registrazione video della lezione in modalita Stream di Teams (Office 365).
modalità e strumenti di verifica	<p>In itinere: valutazione della comprensione degli argomenti attraverso l'interazione con gli studenti durante lo svolgimento delle lezioni e attraverso attività di reading e listening.</p> <p>Finale: verifica orale in itinere</p>
modalità e strumenti di valutazione	Il docente interno, che ha assistito alle lezioni, ha inserito quesiti inerenti le lezioni impartite, nelle simulazioni di colloquio che ha svolto con gli studenti, le cui valutazioni orali compaiono nel registro elettronico, durante tutto il mese di maggio
modalità di	non presenti

### ➤ **ARTICOLAZIONE DEL COLLOQUIO**

In base all'art.17 dell'O.M. del 16/05/2020, l'esame è così articolato e scandito:

- a) discussione di un elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a) e b) del Decreto materie. La tipologia dell'elaborato è coerente con le predette discipline di indirizzo. L'argomento è stato assegnato a ciascun candidato su indicazione dei docenti delle discipline di indirizzo medesime entro il 1° di giugno. Gli stessi possono scegliere se assegnare a ciascun candidato un argomento diverso, o assegnare a tutti o a gruppi di candidati uno stesso argomento che si presti a uno svolgimento fortemente personalizzato. L'elaborato è trasmesso dal candidato ai docenti delle discipline di indirizzo per posta elettronica entro il 13 giugno;
- b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe;
- c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione;
- d) esposizione da parte del candidato, mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta nel corso del percorso di studi;
- e) accertamento delle conoscenze e delle competenze maturate dal candidato nell'ambito delle attività relative a "Cittadinanza e Costituzione".

In merito all'invio e alla ricezione dell'elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate: PCI e TLC, come oggetto della seconda prova scritta, i docenti esplicitano come tipologia : REPORT DI UN PROGETTO che si presta ad uno svolgimento personalizzato secondo le proprie attitudini e competenze.

I candidati riceveranno il titolo dell'elaborato a loro assegnato tramite comunicazione nella BACHECA del Registro Elettronico Spaggiari entro lunedì 1 giugno 2020 e dovranno restituire lo stesso via mail entro sabato 13 giugno 2020.

Durante il colloquio gli alunni DSA potranno utilizzare mappe concettuali o schemi, in accordo precedentemente con i vari docenti delle discipline.

➤ **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE**

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

<b>Indicatori</b>	<b>Livelli</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti</b>	<b>Punteggio</b>
<b>Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo</b>	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
<b>Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro</b>	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
<b>Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti</b>	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico</b>	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico	3	

<b>riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera</b>		adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5
<b>Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali</b>	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5
<b>Punteggio totale della prova</b>			

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
--------------------	---

8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

**TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato**

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

**TABELLA D - Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato**

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
$M < 6$	---	---
$M = 6$	11-12	12-13
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20

## Il Consiglio di Classe

<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>	<b>Firma</b>
Italiano	Servidati Maria Rosaria	
Storia	Servidati Maria Rosaria	
Inglese	Esposito Assunta	
Matematica	Crotti Patrick	
Topografia	Valoti Mauro	
Progettazione, Costruzioni e Impianti	Mora Luca	
Geopedologia, Economia ed Estimo	Rota Graziosi Graziano	
Gestione del cantiere	Giani Carlo Adolfo	
Scienze Motorie e Sportive	Colonnello Mauro	
Religione	Argentino Corrado	
Tecnologie del legno nelle costruzioni	Runchi Giorgio	
ITP PCI	Di Mare Vito	
ITP Cantiere	Andriani Angelo	
ITP Geopedologia, Economia ed Estimo	Capoferri Dario	
ITP TLC	Tironi Andrea	
ITP Topografia	Andriani Angelo	

FIRMA AUTOGRAFA SOSTITUITA A MEZZO STAMPA AI SENSI DELL'art. 3, comma 2, del D. lgs 39/93

Bergamo, 29 maggio 2020

Il Coordinatore di classe

*Prof./ssa* Esposito Assunta

Visto

Il Dirigente Scolastico  
ELSA PERLETTI

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE