



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.T.S. "G. QUARENGHI"

VIA EUROPA, 27 – 24125 BERGAMO

Tel. 035/319.444 – Fax 035/311.704

E-mail: bgtl02000t@istruzione.it – bgtl02000t@pec.istruzione.it

www.istitutoquarenghi.edu.it – C.F. 80028560169

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5L

A.S. 2020/2021

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

e dell'art. 10 dell'O.M. n. 53 del 3/3/2021)

INDICE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

- **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:**
 - **COMPOSIZIONE E STORIA NEL TRIENNIO**
 - **PROFILO DELLA CLASSE**
 - **DISTRIBUZIONE DEGLI STUDENTI RISPETTO ALLA CARRIERA SCOLASTICA**
 - **ESITI SCOLASTICI CLASSI TERZA E QUARTA**
- **PECULIARITÀ DELL'INDIRIZZO - PECUP**
- **QUADRO ORARIO**
- **PERCORSO FORMATIVO E OBIETTIVI TRASVERSALI**
 - a. **OBIETTIVI TRASVERSALI**
 - b. **SPAZI**
 - c. **METODOLOGIE**
 - d. **STRUMENTI**
 - e. **VERIFICHE E VALUTAZIONE**
 - f. **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**
 - g. **INTERVENTI DI RECUPERO EFFETTUATI**
- **ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI**
 - a. **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**
 - b. **ATTIVITÀ INTEGRATIVE/ PROGETTUALI/ DI APPROFONDIMENTO/ DI POTENZIAMENTO**
 - c. **CLIL**
 - d. **CURRICOLO EDUCAZIONE CIVICA**
 - e. **CITTADINANZA E COSTITUZIONE**
- **SIMULAZIONI COLLOQUIO**
- **PROGRAMMI SVOLTI E MACROTEMI**
- **TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO**
- **ELENCO ELABORATI ASSEGNATI AI CANDIDATI**
- **SCHEDA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO**
- **Schede conversione crediti CHIEDERE**

ALLEGATI

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

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

MATERIA	DOCENTE	CONTINUITÀ NEL TRIENNIO				
		Classe III		Classe IV		Classe V
		SÌ	NO	SÌ	NO	SÌ
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	M.R. Servidati		X	X		X
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	M.R. Servidati		X	X		X
LINGUA INGLESE	L. Stanga	X		X		X
MATEMATICA E COMPLEMENTI	P. Crotti	X		X		X
P.C.I	A. Moretti		X	X		X
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	A. Casilli		X		X	X
TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	A. Casilli		X		X	X
TOPOGRAFIA	F. Guarnaccia	X		X		X
GEOPOED. ECOLOGIA ED ESTIMO	E. Attanasio	X		X		X
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	F. Platania		X		X	X
RELIGIONE CATTOLICA	C. Argentino		X		X	X
I.T.P ESTIMO E GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	S. Labocchetta					
I.T.P P.C.I E TOPOGRAFIA	A. Andreani	X		X		X
I.T.P. T.L.C.	A. Rizzuti	X		X		X

Il Consiglio di Classe, durante l'anno scolastico, è stato coordinato dalla prof.ssa M.R. Servidati

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione e storia nel triennio

La classe si è formata in terza ed era composta da 25 studenti, 4 femmine e 21 maschi tutti provenienti dalle classi seconde dell'Istituto; di questi sono stati ammessi alla classe quarta 21 studenti. In quarta tutti gli studenti sono stati promossi, pertanto la classe quinta mantiene la composizione formatasi in quarta.

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	0	0

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 [^]	25	25	4	0
CLASSE 4 [^]	21	21	0	0

Esiti scolastici della classe terza

AMMESSE/I A GIUGNO	17	NON AMMESSE/I A GIUGNO	2
AMMESSE/I A SETTEMBRE	4	NON AMMESSE/I A SETTEMBRE	2
TOTALE AMMESSE/I	21	TOTALE NON AMMESSE/I	4

N° STUDENTESSE/I SOSPESE/I DAL GIUDIZIO PER MATERIA

TECNOLOGIA DEL LEGNO	1
MATEMATICA	5

Esiti scolastici della classe quarta

AMMESSE/I A GIUGNO	21	NON AMMESSE/I A GIUGNO	0
AMMESSE/I A SETTEMBRE		NON AMMESSE/I A SETTEMBRE	0
TOTALE AMMESSE/I	21	TOTALE NON AMMESSE/I	0

N° STUDENTESSE/I SOSPESE/I DAL GIUDIZIO PER MATERIA

INGLESE	0
MATEMATICA	0
COSTRUZIONI	0
TECNOLOGIA DEL LEGNO	0
TOPOGRAFIA	0

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 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°
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI COMUNI					
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			
INSEGNAMENTI SPECIFICI OPZIONE TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI					
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
Totale Ore Settimanali	33	32	32	32	32
di cui in compresenza con I.T.P.	5	3	17	10	

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

➤ **Percorso formativo e obiettivi trasversali**

La carriera scolastica degli alunni, relativamente al triennio, si è svolta in terza con 4 alunni non ammessi, mentre in quarta gli studenti sono stati tutti ammessi alla classe quinta.

Per quanto concerne la componente docenti, la continuità didattica è stata mantenuta nell'arco del triennio, tranne per le discipline di Italiano e Storia, Tecnologia del legno, Sicurezza del cantiere e ciò ha permesso una ricaduta positiva per gli studenti.

La partecipazione al dialogo educativo è stata caratterizzata da un interesse attento e proattivo: gli allievi hanno accolto tutte le proposte didattico-educative con positiva disponibilità. L'impegno in classe e il lavoro domestico sono stati costanti e proficui, sia per le materie di indirizzo, sia per le materie umanistiche; anche nel periodo delle lezioni in DAD gli studenti hanno seguito le lezioni e lavorato con attenzione e serietà.

Gli obiettivi educativo-formativi e quelli disciplinari sono stati progressivamente conseguiti da tutti gli alunni, ma naturalmente il profitto individuale varia da studente a studente, 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 punte di eccellenza, manifestando capacità di rielaborazione personale e critica; tutti gli altri allievi, lavorando con impegno, hanno saputo costruirsi un bagaglio di adeguate conoscenze e competenze, solo qualche studente evidenzia una preparazione con qualche fragilità 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.

Per quanto riguarda il comportamento, è stato rilevato un rapporto sereno e rispettoso; gli studenti si sono sempre rapportati ai docenti in modo corretto.

La relazione con i docenti e con i compagni è sempre stata improntata al rispetto e al dialogo.

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

I rapporti con le famiglie sono stati abbastanza frequenti nelle ore di ricevimento settimanale, così come sono stati partecipati i due ricevimenti collettivi.

Per consentire agli alunni una certa familiarità con la prova d'esame, il Consiglio di Classe ha deliberato l'effettuazione di una simulazione del Colloquio pressoché analogo a quello d'esame, utilizzando la griglia ministeriale di valutazione.

PRINCIPALI OBIETTIVI ANNUALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

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

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

- acquisizione 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.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

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

SAPERI MINIMI

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

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

STRATEGIE PER IL RECUPERO E L'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):

2^ periodo (pentamestre):

I tempi sono stati commisurati alla difficoltà e/o ampiezza dei diversi contenuti.

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 raggiunti, 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).

ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

	Titolo Attività	Breve descrizione
1	OLIMPIADI DI MATEMATICA	Le olimpiadi di matematica chiamate "GIOCHI DI ARCHIMEDE" si sono svolte in Istituto in orario scolastico
2	INCONTRO CON LE PROFESSIONI	Incontro con Ing. Finazzi sul tema messa in sicurezza dell'ospedale Papa Giovanni XXXIII
3	INCONTRO CON LE PROFESSIONI	Incontro con Ing. Finazzi sul tema dell'invarianza idraulica
4	INCONTRI CON LA PSICOLOGA	Adolescenti e benessere dopo il Covid-19
5	STAMPANTE 3D E LASER CUTTER	Progettare e stampare in 3D. Non tutti gli studenti hanno partecipato

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

PROGETTI CLASSE III-IV-V A.S. 2018/21

DURATA DEL PERCORSO

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

ABSTRACT

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

FINALITA'

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

RISULTATI ATTESI

- la conoscenza del territorio e la sua realtà lavorativa;
- la conoscenza del progetto costruttivo dall'impianto di cantiere al completamento dell'opera edile; la conoscenza dei processi costruttivi e le relative interazioni con l'ambiente
- la collaborazione tra diverse realtà locali al fine di prevedere una futura programmazione di un progetto condiviso;
- la conoscenza delle tecniche operative e l'organizzazione del lavoro;
- l'approfondimento delle competenze professionali;

- la conoscenza delle strategie di comunicazione dell'azienda/ente;
- la conoscenza della normativa nazionale e comunitaria nel campo della sicurezza e protezione dell'ambiente;
- le competenze metodologiche ed organizzative della progettazione e gestione del processo produttivo anche con l'utilizzo di tecnologie informatiche avanzate (BIM)
- agevolare il rapido inserimento nel mondo del lavoro al termine del percorso scolastico.

STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI

Studenti:

Il progetto ha coinvolto tutti gli studenti della classe a partire dall'anno scolastico 2018/19. Il progetto formativo è stato diversificato per ogni studente, prevedendo attività comuni e altre individuali facoltative.

Consiglio di classe:

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

Tutor scolastici:

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

3L a.s.2018-19 G. Runchi

4L a.s.2019-20 G. De Mari

5L a.s.2020-21 A. Moretti

METODOLOGIA E INNOVAZIONE

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

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

MODALITA' DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

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

COMPETENZE ABILITA'

Competenze chiave di cittadinanza

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

Abilità specifiche attivate dal percorso di PCTO

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

Competenze trasversali

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

Competenze europass

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

riferimento.

AZIONE FORMATIVA

PROGETTO ALTERNANZA 2018-21	
III – A.S. 2018-19	
TIROCINIO SCOLASTICO <i>Attività di tirocinio presso Aziende, Imprese, Studi tecnici, e enti pubblici.</i>	0
TIROCINIO ESTIVO <i>Attività di tirocinio presso Aziende, Imprese, Studi tecnici, e enti pubblici. Le attività si sono svolte al termine delle lezioni, durante il periodo estivo. Svolto solo da alcuni alunni: Bosco, Caglioni, Calderoli, Invernizzi, Lanzeni, Oprandi e Spica</i>	varie
CORSO REVIT BASE	15
FORMAZIONE SICUREZZA Corso specifico	18
FORMAZIONE E ORIENTAMENTO	4
USCITE DIDATTICHE <i>Un'occasione per scoprire l'eccellenza di tutta la filiera delle costruzioni e ai temi chiave dell'innovazione, della sicurezza e della sostenibilità. Cava Day e Visita a ditta di Materiali Edili</i>	8
ALTRI PROGETTI INDIVIDUALI <i>Progetti e attività pomeridiane facoltative previste dal PTOF</i>	0
TOT.	45
IV – A.S. 2019-20	
TIROCINIO SCOLASTICO DAL 16/09/2019 AL 28/09/2019 <i>Attività di tirocinio presso Aziende, Imprese, Studi tecnici, e enti pubblici.</i>	80
TIROCINIO ESTIVO <i>Attività di tirocinio presso Aziende, Imprese, Studi tecnici, e enti pubblici. Le attività si sono svolte al termine delle lezioni, durante il periodo estivo.</i>	0
FORMAZIONE IN CLASSE ➤ <i>Corso pomeridiano obbligatorio per tutti gli studenti delle classi IV</i> ➤ <i>Dalla scuola al lavoro: una bussola per orientare le tue scelte.</i>	0
ALTRI PROGETTI INDIVIDUALI <i>Progetti e attività pomeridiane previste dal PTOF.*</i>	0
USCITE DIDATTICHE <i>Un'occasione per scoprire l'eccellenza di tutta la filiera delle costruzioni e ai temi chiave dell'innovazione, della sicurezza e della sostenibilità. Visita cantiere RUBNER a Seriate</i>	3
USCITE DIDATTICHE <i>Un'occasione per scoprire l'eccellenza di tutta la filiera delle costruzioni e ai temi chiave dell'innovazione, della sicurezza e della sostenibilità. Visita alla fiera KLIMAHAUS di Bolzano</i>	10
TOT.	93
V – A.S. 2020-21	
PROJECT WORK <i>Attività pratica e laboratoriale con riferimento a contesti reali, allo scopo di adoperare le conoscenze acquisite in aula. Le attività sono finalizzate alla realizzazione di un progetto "commissionato" da una o più imprese</i>	12

<p>ovvero enti pubblici o privati. Il lavoro viene predisposto dall'insegnante di una materia di indirizzo. L'attività è svolta principalmente durante le ore di laboratorio curricolare.</p> <p>PW con la ditta SIGA per lo studio di particolari costruttivi delle case in legno con particolare riferimento alla tenuta all'aria. Il progetto si è articolato con 3 ore in laboratorio del legno (attività pratica e manuale), 3 ore in laboratorio informatico per il calcolo della trasmittanza delle superfici opache (mediante software TERMUS) e 6 ore svolte a casa in autonomia per lo studio di particolari costruttivi assegnati individualmente: calcolo della trasmittanza, disegno in Autocad e studio della tenuta all'aria del nodo considerato.</p>	
<p>USCITE DIDATTICHE</p> <p>Un'occasione per scoprire l'eccellenza di tutta la filiera delle costruzioni e ai temi chiave dell'innovazione, della sicurezza e della sostenibilità.</p>	0
<p>ORIENTAMENTO</p> <p>Dalla scuola al lavoro: una bussola per orientare le tue scelte.</p> <p>Serie di incontri con i referenti delle università e con rappresentanti del mondo del lavoro.</p>	15
<p>SETTIMANA DEL GEOMETRA</p> <p>Incontri con esperti del settore; formazione e orientamento presso l'istituto. Attività pratiche presso la Scuola Edile di Bergamo.</p>	0
<p>SEMINARI</p> <p>L'invarianza idraulica e la messa in sicurezza dell'ospedale Papa Giovanni XXIII – relatore: ing. Diego Finazzi</p>	3
	TOT.
	TOTALE TRIENNIO
	30
	168

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

Attività' di orientamento in uscita

	Titolo Attività	Breve descrizione
1	DALLA SCUOLA AL LAVORO	Una bussola per orientare le tue scelte, la ricerca attiva del lavoro.
2	LAVORO PER I GIOVANI	Le forme contrattuali di lavoro per l'insegnamento dei giovani
3	CORSO I EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA	Cosa significa essere cittadini d'Europa: un percorso tra costituzione italiana e istituzioni comunitarie

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

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

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

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

In particolare, nella classe 5[^] L si è attivato un modulo di 6 ore realizzato all'interno della disciplina Progettazione Costruzioni e Impianti in sinergia con la docente di classe di lingua inglese prof.ssa Stanga Lorenza. Il modulo didattico, riguardante la Storia delle Costruzioni è stato sviluppato perseguendo gli obiettivi, sviluppando i contenuti e seguendo le modalità riportati nella scheda seguente didattica.

SCHEDA DIDATTICA CLIL

obiettivi	<ul style="list-style-type: none">• Incrementare la padronanza del vocabolario tecnico in lingua inglese• Accrescere la capacità di comprensione della lingua inglese sia orale che scritta, in ambito tecnico.• Stimolare la produzione orale in lingua inglese attraverso l'interazione durante le lezioni
contenuti disciplinari	Storia delle Costruzioni
modello operativo	Insegnamento gestito dal docente madrelingua in collaborazione con la docente di classe di lingua inglese e con il docente di PCI
tempi	6 incontri di 1h ciascuno
Metodologia/ modalità di lavoro	Esposizione dei contenuti con interazione con gli alunni
risorse (materiali, sussidi)	Fotocopie, libro di testo, materiale di ricerca

modalità e strumenti di verifica	Verifiche in itinere attraverso esposizioni orali di gruppi di studenti
modalità e strumenti di valutazione	Test finale
modalità di recupero	Non sono previste modalità di recupero

CLIL Topics for Classes 5 D/T/L/M

Lesson 1:

- a. Walter Gropius “architecture is a mastery of space”
- b. Rationalist movement was a response to the Industrial Revolution
 - i. Overcrowded and polluted cities
 - ii. oppressive and alienating environments
 - iii. need to upgrade production systems
- c. Common characteristics of architecture adapted over time
 - i. central role of urban planning in relation to architectural design
 - ii. the use of particular materials to reduce costs
 - iii. emphasis on the rationality of form
 - iv. use of prefabricated material
 - v. architecture and mass production considered as a means to promote social development

Lesson 2

- a. Rationalism was manifested differently amongst countries: Formal Rationalism in France; Rationalism in Germany
- b. Rationalist style becomes known as the International Style
- c. Common features:
 - i. the union of form and function
 - ii. rectilinear forms
 - iii. light, taught, plain surfaces without ornamentation and decoration
 - iv. open interior spaces
 - v. use of standardization
 - vi. use of cantilever design
 - vii. use of glass, steel and reinforced concrete
- d. Deutscher Werkbund / Walter Gropius

Lesson 3

a. The Bauhaus

- i. Founded by Walter Gropius
- ii. Merged the Academy of Fine Arts and the Academy of Arts and Crafts
- iv. Theory and practice were taught together
- v. Floor plan of the Bauhaus and why considered Rationalist style
 1. Function/Form
 2. Rectilinear shapes
 3. Ribbon Windows
 4. Cantilever balconies
- vi. Eliminate the division between arts and crafts
- vii. Functionality and design for the masses, catalyst to Modern movement
- viii. Closure due to Nazi regime
- ix. Far reaching influence because many key figures immigrated from Germany

Lesson 4

a. Ludwig Mies van der Rohe

- i. Final director of the Bauhaus
- ii. Design of Glass skyscrapers in 1919/1921
- iii. Known for his use of glass because it represented modernity: complement modern construction with modern facades.
- iv. German Pavillon and Barcelona Chair at the International Expo
- v. Known for “bringing the outside in” and saying “less is more”

Lesson 5

a. Charles Edouard Jeanneret: aka Le Corbusier

- i. Self-taught architect
 - ii. First design Villa Fallet, 1905 which connected to Rationalism by nature
 - iii. Maison Dom-ino theoretical work which projected supporting pylons and open-floor plan prototype for mass production
 - iv. The “Five Points of New Architecture”
 1. Pilotis
 2. Free-Plan
 3. Ribbon Windows
 4. Roof Terrace
5. Free Façade
- v. Villa Savoy

EDUCAZIONE CIVICA
CLASSE QUINTA L

Progetti/attività inseriti nel PTOF:	DOCENTE referente	Area del curricolo (1-2-3)	ORE complessive destinate alla classe	Tempi 1° trimestre o 2° pentamestre	Modalità di valutazione •Test scritto •Prova orale •Questionari o •altro	Modalità di svolgimento dal docente durante le ore curricolari da altro docente con ore di potenziamento altro...
CPPC (Centro di Promozione della Protezione Civile)	Francesco Guarnaccia	1	4	1° trimestre e 2° pentamestre	Questionario	dal docente, prof. Guarnaccia, durante le ore curricolari
"Il rispetto che mi aspetto"	Esposito Assunta	1	3	1° trimestre	Questionario	Dal docente, prof. ssa Servidati, della classe durante le ore curricolari
Bullismo Cyberbullismo	Rosanna Chiumiento	1-3	3	1° trimestre e 2° pentamestre	Valutazione powerpoint Osservazione partecipazione	dal docente della classe durante le ore curricolari da altro docente commission
Sustainable development goals	Lorenza Stanga	2	3	2° pentamestre	Valutazione singolo docente	Dal docente durante le ore curricolari
Volontariato e Solidarietà	Argentino Corrado	1/2	4	1° trimestre 2° pentamestre	Questionario	Dal docente della classe durante le ore curricolari
Giornata della Memoria	Servidati Mariarosaria	1	4	2° pentamestre	Verifica orale	Dal docente della classe durante le ore curricolari
La Costituzione: carta d'identità del cittadino	Servidati Mariarosaria	1	5	2° pentamestre	Verifica orale	Dal docente curricolare
Gli Olocausti del '900	Cimmino Marco	1	4	2° pentamestre	Verifica orale	Dal prof. Cimmino Marco
Il contesto storico della Costituzione	Cimmino Marco	1	2	2° pentamestre	Verifica orale	Dal prof. Cimmino Marco
Giornata internazionale della donna	Servidati Mariarosaria	1	1	2° pentamestre	Verifica orale	Dal docente curricolare
Totale ore			33			

**Area Curricolo di Educazione Civica:
Sostenibile 3) Cittadinanza Digitale**

1) Costituzione 2) Sviluppo

PROGRAMMI SVOLTI e macrotemi

Materia: **INGLESE**

Docente: Lorenza Stanga

Classe: 5^L

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

U.7:-A techno world

U.8:-A sporting life

U.9:-Saving our planet

U.10:-Money and business

CONTENUTI

Unit 7: -How to regulate artificial intelligence

Unit 8: -A sporting brain
-New Olympic sports

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

Unit 10: -Startups
-Time banking

EDUCAZIONE CIVICA: Sustainable Development Goals

Dossiers and 21st-century skills:

Dossier 1- Global Awareness: Zero hunger challenge

Dossier 4- Environmental Literacy: Breathe less...or ban cars

COMPLETE INVALSI (Ed.Helblig)

Part 1- Preparing for Invalsi:

1. Reading Comprehension

2. Listening Comprehension

3. Language in Use and Grammar Knowledge

Part 2- Training for Invalsi:

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

CONTENUTI LINGUISTICI

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

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

MACROARGOMENTI:

Mod.2: Bio architecture

Mod.4: Surveying and Design

Mod.7: Urbanisation

Mod.9: Working in construction

Contenuti:

MODULO 7- URBANISATION:

- Urban Growth-An overview
- Land use and economy
- Urban land – use patterns

- Choosing a place of residence
- The economic life of a building
- Neighbourhood evolution
- Consequences of urban growth
- “Green based” urban growth: the next wave of environmentalism
- Urban planning: Urban economic planning
- Sustainable urban policy
- Town planning
- Master Plan
- Social Sustainability
- Want almer cities? Build socially sustainable communities

MODULO 2- BIO ARCHITECTURE:

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

MODULO 4- SURVEYING AND DESIGN:

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

- Architectural report
- Building report
- An overview of CAD

MODULO 9- WORKING IN CONSTRUCTION:

- Professionals - An overview
- Civil engineers
- Civil engineering: the degree for you?
- How to find a job – job ads
- CV and covering letter
- A bird's eye view of British Architecture

MODULO MILESTONES IN ARCHITECTURE:

The Modern Movement:

- WALTER GROPIUS
- LE CORBUSIER
- FRANK LLOYD WRIGHT

The Post Modern Movement:

- JAMES STIRLING AND ALDO ROSSI

Contemporary Trends:

- RICHARD MEIER
- RICHARD ROGERS
- NORMAN GEHRY
- RENZO PIANO (The man who is reinventing architecture)

PROGRAMMA DI ITALIANO

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

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

Canti di Castelvecchio: Linee generali e tematiche della raccolta

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

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

I fiumi

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

I'IO DIVISO:**Autori:****Svevo**

Vita, opere e peculiarità storico – letterarie dell'autore

La coscienza di Zeno: Linee generali e tematiche del romanzo

Il Dottor S.

Lo schiaffo del padre

La poetica: il nuovo romanzo contemporaneo

Pirandello

Vita, opere e peculiarità storico – letterarie dell'autore

Il teatro

La signora Frola e il Signor Ponza, suo genero

Avvertimento e sentimento del contrario

PROGRAMMA DI STORIA

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

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

Il centro sinistra:

- Una stagione di riforme

8- IL MONDO DIVISO IN DUE: IL BIPOLARISMO

- La decolonizzazione
- La guerra fredda

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

PROF. PATRICK CROTTI

DISCIPLINA: **MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

ANNO SCOLASTICO: 2020-2021 CLASSE: 5^AL

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
- Valore medio di una funzione: il teorema della media e la sua interpretazione geometrica
- 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
- 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.

PROGRAMMA SVOLTO

TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI

DOCENTE: **CASILLI ANNAMARIA**

ITP: **RIZZUTI ALESSANDRO ORESTE**

TESTO IN USO:

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

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

(macroargomenti in grassetto)

1) TIPI EDILIZI

(Studio finalizzato alla progettazione)

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

2) STORIA DELLA COSTRUZIONE

(Studio personale degli alunni con esposizione sui seguenti argomenti)

- Architettura romana: i nuovi stili architettonici; criteri e materiali da costruzione; i templi, gli edifici civili e le infrastrutture pubbliche; gli acquedotti; la pianificazione territoriale e urbanistica; la casa privata e il condominio.

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

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

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

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

- Il XIX secolo: aspetti dell'architettura neoclassica, storicismo, eclettismo; l'architettura nell'era della rivoluzione industriale.
- Art nouveau: caratteristiche essenziali e maggiori esponenti, Spagna (il Modernismo catalano e Gaudì).
- Il Novecento: Stati Uniti (scuola di Chicago, Wright e l'architettura organica), architettura razionalista a cavallo delle due guerre e nel secondo dopoguerra (Gropius e il Bauhaus, Le Corbusier).
- Cenni sull'architettura contemporanea: Calatrava e Renzo Piano

3) URBANISTICA

- Pianificazione urbanistica: inquadramento generale della disciplina, richiami normativi passati e presenti: L 1150/42, L 765/67, DM 1404-1444/68 (standard, ecc.), L 457/78, L 47/85, L 179/92, L 493/93; gli strumenti urbanistici, la pianificazione del territorio, i piani di coordinamento sovra comunali, gli strumenti urbanistici attuativi come i piani particolareggiati e di lottizzazione, ecc.; il PGT le innovazioni, i documenti ed i criteri di approvazione.
- Il progetto edilizio: contenuti e metodi di applicazione del testo unico dell'edilizia (D.P.R. 380/2001): tipologia dei vari interventi edilizi (manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, ecc.);
- I titoli abilitativi: La Comunicazione di Inizio Lavori (CIL), La Denuncia di Inizio Attività (DIA), La Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA), La Comunicazione di Inizio Lavori Asseverata (CILA), Il Permesso di Costruire (PC); oneri di urbanizzazione; agibilità;
- Progettazione delle Opere Pubbliche e la Contabilità dei Lavori (in collegamento con la materia di Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro).

4) IL LEGNO NELLE COSTRUZIONI

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

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

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

5) LA PROGETTAZIONE EDILIZIA

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

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

In particolare:

- Progetto di massima in scala 1:100;
- Progetto esecutivo in scala 1:100;
- Particolari costruttivi: sono stati prodotti i particolari costruttivi in scala 1:20 ed 1:10 dei giunti tra strutture orizzontali e verticali, dei pacchetti parete e coperture;
- Stratigrafie delle strutture e calcolo della trasmittanza;
- Relazione tecnica;
- Rappresentazione tridimensionale del progetto (opzionale).

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

In particolare:

- Progetto di massima in scala 1:100;
- Progetto esecutivo in scala 1:100;
- Particolari costruttivi: sono stati prodotti i particolari costruttivi in scala 1:20 ed 1:10 dei giunti tra strutture orizzontali e verticali, dei pacchetti parete e coperture;
- Stratigrafie delle strutture e calcolo della trasmittanza;
- Relazione tecnica;
- Rappresentazione tridimensionale del progetto (opzionale).

La classe 5°M ha inoltre partecipato ad un Project Work, organizzato in collaborazione con la ditta svizzera SIGA COVER AG, durante il quale gli studenti hanno svolto esercitazioni pratiche sulle modalità di applicazione di pellicole adesive per la tenuta all'aria degli edifici in legno ed esercitazioni laboratoriali di calcolo della trasmittanza di elementi edilizi con l'uso del programma Termus-G.

PROGRAMMA SVOLTO

GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO

DOCENTE: **CASILLI ANNAMARIA**

ITP: **LABOCCETTA SATYAN**

TESTO IN USO: Valli Baraldi, *CLS CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO*, Ed. SEI

(macroargomenti in grassetto)

1) LE FIGURE RESPONSABILI ED I DOCUMENTI DELLA SICUREZZA

- Le figure professionali responsabili della sicurezza, I documenti della sicurezza, conoscere le normative inerenti la sicurezza.
- Individuare le figure professionali preposte responsabili della sicurezza e i loro doveri e obblighi, conoscere i documenti della sicurezza, dispositivi di protezione individuale.

2) IL PROGETTO E GLI IMPIANTI DEL CANTIERE

- L'allestimento di cantiere, il progetto di cantiere, le aree di cantiere, la recinzione, gli accessi, la viabilità interna, i locali di servizio, lezione di carico e scarico.
- Gli impianti di cantiere, elettrico, il rischio elettrico, i sistemi di protezione, la fornitura di energia elettrica al cantiere, i cavi elettrici, i quadri elettrici, la messa a terra, illuminazione di cantiere, fornitura idrica al cantiere.
- Segnaletica di sicurezza, cartellonistica di cantiere, altri tipi di segnali, verbali e acustici.

3) Le MACCHINE DEL CANTIERE

- Macchine movimento terra, macchine per il confezionamento ed il mescolamento dei materiali, macchine per il sollevamento.

4) I SISTEMI ANTICADUTA

- Sistemi collettivi di protezione anticaduta, I ponteggi, I DPC anticaduta, DPI anticaduta, sistemi di arresto, Scale e ponti su cavalletti.

5) Gli SCAVI E DEMOLIZIONI

- Demolizioni, obblighi e prescrizioni, tecniche di demolizione, il programma di demolizione, demolizione di elementi strutturali.

6) I LAVORI PUBBLICI

- La pianificazione dei lavori, la finalità della pianificazione e della programmazione, il diagramma di Gantt, tecniche di pianificazione e controllo, il cronoprogramma.

- I lavori pubblici, quadro normativo, iter di una opera pubblica, programmazione dei lavori pubblici, il RUP, progettazione assegnazione esecuzione collaudo delle opere pubbliche.
- La gestione dei lavori, il computo metrico estimativo, elenco prezzi unitari, analisi dei prezzi, il bollettino delle opere edili della Provincia di Bergamo analisi ed uso, il capitolato speciale d'appalto, la contabilità dei lavori, libretti di misura, il registro contabilità gli stati di avanzamento lavori, conto finale.

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO FINO AL 15 MAGGIO

PROF. MORETTI ALESSANDRO

DISCIPLINA: **PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI**

ANNO SCOLASTICO: 2020-2021

CLASSE: 5L TLC

LIBRO DI TESTO: Corso di Progettazione Costruzioni Impianti volumi 2A - 2B
edizione SEI autori C Amerio e U. Alasia

1. MACROTEMI CARATTERIZZANTI LA MATERIA

- Fondazioni
- Muri di sostegno
- Costruzioni in zona sismica
- Strutture in c.a.
- Strutture in legno

2. CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO FINO ALLA DATA DEL 15 MAGGIO

VOLUME 1A	VOLUME 2B
Unità 21 – Impianto elettrico e illuminazione artificiale <ul style="list-style-type: none"> • Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica • Componenti dell'impianto elettrico • Effetti della corrente elettrica sul corpo umano • La rete di messa a terra • La protezione contro le scariche atmosferiche • Conduttori e cavi • La rete elettrica interna • Impianti elettrici in ambienti speciali • Il progetto dell'impianto elettrico Unità 22 – Impianti idrosanitari e gas <ul style="list-style-type: none"> • Rete di distribuzione idrica • Dispositivi di intercettazione idrica • Gruppi di erogazione idrica • Apparecchi idrosanitari • Produzione di acqua calda per uso domestico • Scarico delle acque domestiche 	Unità 7 – Meccanica del terreno <ul style="list-style-type: none"> • Il terreno: Generalità e indagini • Le terre • Caratteristiche fisiche delle terre • Caratteristiche meccaniche delle terre • Indagini di laboratorio • Classificazione delle terre Unità 8 – Le fondazioni <ul style="list-style-type: none"> • Generalità • Carico limite e carico ammissibile • Criteri generali e calcolo • Fondazioni a plinto • Plinto massiccio • Fondazioni a travi rovesce Unità 9 – Spinta delle terre e muri di sostegno <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche della spinta • Teoria di Coulomb • I muri di sostegno: tipologie e materiali • Verifiche di stabilità • Progetto dei muri di sostegno a gravità • Progetto dei muri di sostegno in c.a. Unità 10 – Strutture in zona sismica

<p>VOLUME 2A</p> <p>Unità 11 – Prelievo, distribuzione e trattamento delle acque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il prelievo dell'acqua per usi domestici • Trattamenti dell'acqua a uso potabile • Il trasporto dell'acqua • La distribuzione dell'acqua potabile • Misura del prelievo dell'acqua potabile • Sistemi di alimentazione idrica • La rete di distribuzione idrica • La produzione centralizzata dell'acqua calda • La rete di distribuzione dell'acqua calda • Gli scarichi idrici • Rete di scarico delle acque nere domestiche • Lo scarico delle acque piovane • Trattamento delle acque reflue • Dispersione nel terreno delle acque chiarificate <p>Unità 12 – Impianti di riscaldamento e di climatizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impianti di riscaldamento centralizzati • Elementi principali di un impianto di riscaldamento • La centrale termica • Il disegno degli impianti termici • Evacuazione dei prodotti della combustione • Serbatoi per il combustibile • Distribuzione del calore negli impianti ad acqua • La distribuzione del calore negli impianti a vapore e ad aria • Impianti di climatizzazione centralizzati 	<ul style="list-style-type: none"> • L'azione sismica • Sollecitazioni provocate dall'azione sismica • Gli S.L. nei confronti dell'azione sismica • Il suolo di fondazione • Spettro di risposta e spettro di progetto
--	---

3. EVENTUALI APPROFONDIMENTI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI

Realizzazione di Project Work con la azienda SIGA. Il PW ha previsto lo studio di particolari costruttivi su edifici in legno. Inoltre l'utilizzo di programmi di uso commerciale come PRIMUS e TERMUS-G.

4. PROGRAMMA DA SVOLGERE ENTRO LA FINE DELL'ANNO

Unità 10 – Strutture in zona sismica

- L'azione sismica
- Sollecitazioni provocate dall'azione sismica
- Gli S.L. nei confronti dell'azione sismica
- Il suolo di fondazione
- Spettro di risposta e spettro di progetto
- La progettazione: criteri generali
- Metodi di analisi delle strutture
- Fondazioni
- Interventi sul patrimonio edilizio esistente
- Le nuove costruzioni in zona sismica
- Muri di sostegno in zona sismica
- Isolamento sismico

**ANNO SCOLASTICO 2020/2021
PROGRAMMA SVOLTO**

DOCENTE: **Prof. GUARNACCIA FRANCESCO**

DOCENTE ITP: **Prof. ANDRIANI ANGELO**

DISCIPLINA: **TOPOGRAFIA**

CLASSE: **5[^] L TLC**

LIBRO DI TESTO: **TOPOGRAFIA 2^a Edizione - Autore: Claudio Pigato**

Casa Editrice: **Mondadori Education - Poseidonia Scuola -**

Volume 3.

MACROTEMI

Misura delle superfici
Divisione delle aree
Spostamento e rettifica dei confini
Rappresentazioni plano-altimetriche
Spianamenti
Strade
Studio delle curve circolari
Planimetria ed altimetria della strada
Studio del tracciato
Profilo longitudinale
Sezioni

**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO
2020/2021**

MISURA DELLE SUPERFICI

Unità di misura delle superfici

Metodi analitici per il calcolo delle aree

- *Area di un triangolo, di un parallelogramma, di un trapezio, di un quadrilatero*
Formula di camminamento
- *Area di un poligono per mezzo delle coordinate cartesiane dei vertici (Formule di Gauss)*
- *Area di un poligono per mezzo delle coordinate polari dei vertici*
- *Area di un poligono regolare*

Metodi grafici per la misura delle superfici

- *Integrazione grafica*

DIVISIONE DELLE AREE

Calcolo delle superfici delle parti

Divisione di appezzamenti di terreno di uguale valore unitario

- *Divisione di un triangolo con dividenti che escono da un vertice*
- *Divisione di un triangolo con dividenti uscenti da un punto qualsiasi del perimetro*
- *Divisione di un triangolo con dividenti parallele ad un lato*
- *Divisione di un triangolo con dividenti perpendicolari ad un lato*
- *Divisione di un trapezio con una dividente parallela ad un lato (Problema del trapezio)*
- *Divisione di un quadrilatero con dividenti uscenti da un vertice*
- *Divisione di un quadrilatero con dividenti uscenti da un punto assegnato sul perimetro*
- *Divisione di un quadrilatero con dividenti parallele ad un lato*
- *Divisione di un quadrilatero con dividenti perpendicolari ad un lato*

SPOSTAMENTO E RETTIFICA DEI CONFINI

Spostamento di confine

- *Spostamento di un confine rettilineo con un altro di compenso uscente da un punto del confine laterale*
- *Spostamento di un confine rettilineo con un altro di compenso avente direzione assegnata*

Rettifica di un confine

- *Rettifica di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un estremo del vecchio confine*
- *Rettifica di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un punto assegnato del confine laterale*
- *Rettifica di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso con direzione assegnata*
- *Rettifica di un confine poligonale con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un vertice della poligonale*

RAPPRESENTAZIONI PLANO-ALTIMETRICHE

Piani quotati a falde triangolari

Curve di livello

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

Determinazione della quota di un punto assegnato tra due curve di livello

SPIANAMENTI

Generalità e richiami di geometria

Volume di solido prismatico

Spianamento con un piano orizzontale di quota prestabilita

Spianamento con un piano orizzontale di compenso

STRADE

Generalità e cenni storici

Classificazione delle strade

L'andamento planimetrico delle strade

Strade in rilevato, in trincea e a mezzacosta

Problema di smaltimento delle acque piovane

Velocità di progetto e intervallo di velocità di progetto

Studio delle curve circolari

Elementi di una curva circolare e proprietà di un cerchio

Inserimento tra rettifici di una curva circolare

- *Raccordo con una curva circolare interna*
- *Raccordo con una curva circolare esterna (Tornante)*
- *Raccordo con una curva circolare passante per tre punti*
- *Raccordo con una curva circolare tangente a tre rettifici che si incontrano in tre punti*
- *Raccordo con una curva circolare tangente a tre rettifici che si incontrano in due punti*
- *Raccordo con una curva circolare passante per un punto prefissato*

Raggio minimo delle curve circolari per consentire la svolta dei veicoli

Allargamento in curva

Raggio minimo delle curve circolari per garantire la stabilità dei veicoli allo scorrimento

Distanza di visibilità per l'arresto

Planimetria ed altimetria della strada

Composizione della piattaforma stradale

Andamento planimetrico ed altimetrico dell'asse stradale

Pendenza massima delle livellette

Studio del tracciato

Il tracciolino

La poligonale d'asse

Planimetria della strada

Programma svolto al 15 maggio 2021

Programma da svolgere entro la fine dell'anno scolastico 2020/2021

Profilo longitudinale e problemi sulle livellette

Profilo longitudinale

- *Calcolo delle quote rosse*
- *Calcolo delle livellette di compenso fissata la quota del punto iniziale*
- *Calcolo della livelletta di compenso con pendenza assegnata*

Sezioni trasversali e calcoli relativi

Sezioni trasversali in rilevato, in trincea, e a mezza costa

Muri di sostegno, di sottoscarpa e di controripa

CLASSE QUINTA L a.s. 2020-2021

PROGRAMMA SVOLTO DI GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO

DOCENTE: ATTANASIO EBE

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

ESTIMO GENERALE

La disciplina estimativa, il micro e il macro-estimo, il perito e il giudizio di stima, lo scopo della stima, caratteristiche intrinseche ed estrinseche dei beni, la comparazione; gli aspetti economici: valore di mercato, capitalizzazione, costo, trasformazione, complementare.

I procedimenti di stima. Stime sintetiche: stima a vista, stima mono-parametrica con coefficienti. Problematiche alla stima analitica per capitalizzazione del Bf.

Comodi/scomodi, aggiunte e detrazioni al valore ordinario.

ESTIMO CIVILE

LA COMPRAVENDITA: il mercato immobiliare locale, la proposta irrevocabile d'acquisto, il compromesso, il rogito.

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

- Valore di mercato: Procedimento sintetico: stima monoparametrica.

Comodi/scomodi, aggiunte/detrazioni. Valore di mercato delle autorimesse.

- Valore di costo: Il criterio del costo di costruzione nella stima dei fabbricati. Il costo di costruzione a nuovo e il costo di ricostruzione. La stima analitica del costo di costruzione: costo secco di cantiere (computo metrico estimativo) e le spese generali (progetto e D.L. profitto d'impresa, oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, imposte). La stima sintetica del costo di costruzione.

- Valore di trasformazione: la suscettività di ordinaria trasformazione, la fattibilità dell'intervento di trasformazione, la valutazione estimativa. Valore di demolizione.

STIMA DELLE AREE EDIFICABILI: classificazione delle aree nell'uso del suolo, fattori o caratteristiche che influiscono sul valore di un'area, le zone territoriali omogenee nel PGT, il regolamento edilizio, la cubatura edificabile, i calcoli planivolumetrici, le caratteristiche estrinseche, intrinseche. Procedimenti estimativi: valore di mercato, valore di trasformazione, valore siti e cementi.

STIMA DEI TERRENI NON EDIFICABILI: stima del valore di mercato di un'area agricola. Stima delle cave (da svolgere): cenni.

CONDOMINIO E STIME RELATIVE: Significato di comproprietà e condominio. Valore di mercato di un condominio. Diritto dei singoli condòmini sulla proprietà comune. I millesimi di proprietà generale e particolare: determinazione attraverso il metodo della superficie virtuale e del valore monetario. I millesimi d'uso. L'amministratore, l'assemblea, le maggioranze, la ripartizione delle spese. Il bilancio condominiale. Diritto e indennità di sopraelevazione.

ESTIMO LEGALE

STIMA DEI DANNI AI FABBRICATI (da svolgere): Il danno, il contratto di assicurazione, stima del danno per un fabbricato distrutto totalmente, stima del danno per un fabbricato distrutto parzialmente

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

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

ESPROPRIAZIONE PER PUBBLICA UTILITA': Generalità, il diritto di proprietà art.832-834 C.C. e art. 42 della Costituzione. La legge fondamentale n. 2359/1865. T.U n. 327/2001, i soggetti, l'oggetto, l'iter espropriativo, la dichiarazione di pubblica utilità, l'indennità provvisoria, la cessione volontaria, il rifiuto dell'indennità provvisoria, l'indennità di esproprio per un'area agricola, il V.A.M., la Commissione provinciale per gli espropri, l'indennità di esproprio per un'area edificabile. L'occupazione d'urgenza. L'indennità per esproprio di fabbricati. Esproprio totale e parziale.

ESTIMO CATASTALE

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

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

ANNO SCOLASTICO 2020-2021
SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Professoressa Platania Fabiana

DISCIPLINA: Scienze motorie e sportive

CLASSE: 5L

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

Attività pratica:

1. Capacità fisiche condizionali: attività aerobica di corsa
2. Coordinazione spazio-temporale applicata a sport con rete
3. Progetto “Telecronaca sportiva”: analisi di un evento sportivo (cooperative learning)
4. Badminton: regolamento e pratica (singolarmente e in coppie). Apprendimento tecniche di base (rovescio e smash).
5. Tennistavolo: regolamento e pratica. Apprendimento tecniche di base. Svolgimento di un torneo di classe.*

Attività teorica:

1. Comparazione tra leggi della fisica e movimento meccanico
2. Schema corporeo, schema motorio, catene cinetiche.
3. Motricità fine e modalità di comunicazione
4. Analisi teorie dell'apprendimento
5. Codice etico nello sport
6. Storia Olimpiadi antiche e moderne. Ricerca sugli sport presenti in Tokyo 2020 e discussione in classe.
7. Cenni di educazione alimentare: macro e micronutrienti, dieta equilibrata, prevenzione attraverso dieta e attività motoria.*

*gli argomenti sottolineati non sono ancora stati trattati (8/05/2021) e potranno subire piccole variazioni in base alle modalità di lezione che saranno adottate (a distanza o in presenza).

La docente
Prof. Platania Fabiana

RELAZIONE FINALE
DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA
CLASSE: 5L
DOCENTE: ARGENTINO CORRADO
A. S. 2020/2021

Programma effettivamente svolto:

1. Una Chiesa fraterna e in dialogo

1.1 La Restaurazione della Chiesa

1.2 Pio IX

1.3 Il Concilio Vaticano I

1.4 La Chiesa di fronte al Nazismo: Pio XI; Pio XII

1.5 Il Concilio Vaticano II

1.6 Dialogare fra fedeli diversi

2. Fede e testimonianza di vita

2.1 Come i credenti si impegnano a vivere il messaggio originale di Gesù

3. Le apparizioni mariane

3.1 La storia e i segni di Lourdes

4. Volontariato e Solidarietà (cf curriculum di Educazione Civica)

4.1 Le associazioni di volontariato nella bergamasca

5. La Shoah

5.1 Com'è possibile parlare di Dio dopo Auschwitz? La risposta della filosofia e della teologia

5.2 Padre Massimiliano Kolbe

6. La vita come dono di Dio: temi di Bioetica

6.1 La dignità della persona umana

6.2 "Non ucciderai": l'omicidio

6.3 "Nessuno tocchi Caino!": la legittima difesa e la pena di morte

6.4 Bambini mai nati: l'aborto; Legge n. 194 del 22/5/1978

6.5 La morte è una terapia? Accanimento terapeutico. Eutanasia. Suicidio assistito

6.6 Manipolare la vita: la fecondazione artificiale

6.7 Ippocrate, "Il giuramento dei medici" □ Nel mese di dicembre gli alunni si sono impegnati a progettare la planimetria di una stalla per la realizzazione di un Presepio digitale d'Istituto da inviare come augurio natalizio.

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"; "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).

Bergamo, 15/05/2021

Il docente

Corrado Argentino

Elenco dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano

Anno scolastico: 2020/2021

TESTI DI ITALIANO

Giovanni Verga:

- Lettera a Salvatore Farina
- Rosso Malpelo
- Il coro popolare di Aci Trezza
- La Fiumana del progresso

Giovanni Pascoli:

- Lavandare
- X agosto
- Novembre
- L'assiuolo
- Il gelsomino notturno

Gabriele D'Annunzio:

- La sera fiesolana
- La pioggia nel pineto

Filippo Tommaso Marinetti:

- Manifesto tecnico della letteratura futurista
- Bombarda-mento
- Manifesto del futurismo

Giuseppe Ungaretti:

- Il porto sepolto

- Soldati
- Veglia
- San Martino del Carso
- I fiumi

Eugenio Montale:

- Non chiederci la parola
- Merigiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere ho incontrato

Luigi Pirandello:

- Avvertimento e sentimento del contrario
- La signora Frola e il signor Ponza, suo genero

Italo Svevo:

- Il dottor S.
- Lo schiaffo

Griglia di valutazione della prova orale

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggi
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	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	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	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	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	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	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	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 adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	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	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	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	
Punteggio totale della prova				

ARGOMENTI ASSEGNATO A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI OGGETTO DEL COLLOQUIO (chiedere a Casilli)

ESAME DI STATO A.S. 2020-2021

ELABORATO DISCIPLINE DI INDIRIZZO DELLA CLASSE 5L

Disciplina di indirizzo **PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI**

Docente MORETTI ALESSANDRO

Disciplina di Indirizzo **TECNOLOGIA DEL LEGNO**

Docente CASILLI ANNAMARIA

Indicazioni generali L'elaborato sarà relativo alla trattazione di un caso pratico comprendente l'elaborazione progettuale. Saranno somministrati alla classe cinque diversi temi con relativi approfondimenti per le discipline di PCI e TLC.

Il candidato dovrà dimostrare di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale.

Nella tabella seguente viene riportato l'accoppiamento alunno – testo elaborato.

N°	COGNOME E NOME	ELABORATO	PCI	TLC	TUTOR
1	ASSI DIEGO	1	5	1	CASILLI
2	BOSCO MANUEL	2	4	2	CASILLI
3	CAGLIONI ALESSANDRO	3	3	3	CASILLI
4	CALDEROLI NICOLA	4	2	4	CASILLI
5	CAROBIO MARCO	5	1	5	CASILLI
6	CORTINOVIS CRISTIANO	1	4	2	CASILLI
7	FERRI MICHELE	2	3	3	CASILLI
8	GALLI LUCA	3	2	4	CASILLI
9	INVERNIZZI PIETRO	4	1	5	CASILLI
10	LANZENI FRANCESCA	5	5	1	MORETTI

11	MACCULI PIETRO	1	3	3	MORETTI
12	MAGRI NICOLA	2	2	4	MORETTI
13	MARAGLIO ELENA	3	1	5	MORETTI
14	MARZIALIRICCARDO	4	5	1	MORETTI
15	OPRANDI ALESSANDRO	5	4	2	MORETTI
16	PEDERCINI ANDREA	1	2	4	MORETTI
17	RONDI ANDREA	2	1	5	MORETTI
18	ROSSI CHIARA	3	5	1	MORETTI
19	SCARPELLINI CHRISTIAN	4	4	2	MORETTI
20	SPICA MATTIA	5	3	3	MORETTI
21	TASCHINI MATTIA	1	1	5	MORETTI

ELABORATO N.1

Progetto di un **piccolo museo didattico sulla storia del territorio** in cui l'architettura deve essere la sintesi dell'equilibrio estetico tra natura e artificio: un *continuum* tra interno ed esterno.

L'area su cui deve sorgere l'intervento architettonico può essere immaginata pianeggiante o strutturata in dislivelli.

La costruzione dovrà avere la struttura in legno ed una superficie massima utile di circa 450m² e si potrà sviluppare su un unico piano. Essa dovrà, inoltre, essere dotata dei seguenti spazi funzionali minimi (variazioni, ulteriori spazi accessori di completamento possono essere introdotti a discrezione del candidato ma nel rispetto della massima superficie utile indicata):

- atrio/biglietteria/guardaroba (circa 60m²);
- bar/caffetteria/servizi igienici per il pubblico (circa 60m²);
- n° 1 sala espositiva principale di circa 120m + n° 1 sale espositive secondarie di 80m² ciascuna + deposito (circa 30m²);
- saletta multimediale (circa 40m²);
- 1 ufficio amministrativo che comprenderà anche gli spazi e servizi igienici per il personale (circa 40m²).

Le superfici specificate dei singoli spazi funzionali sono solo indicative e possono essere variate (aumentate o diminuite) dal candidato, in relazione a considerazioni opportune.

Il candidato, scelta a suo piacimento la scala di rappresentazione ritenuta più idonea, esponga la sua proposta progettuale con una pianta quotata, una pianta arredata, la pianta della copertura, quattro prospetti ed una sezione significativa.

Elabori inoltre lo schema strutturale dell'edificio con la pianta della copertura e la pianta delle fondazioni.

Inoltre il candidato completi il suo elaborato con una breve relazione che illustri i criteri adottati per la progettazione.

Formato della documentazione grafica: Tavole PDF A1.

Formato della relazione tecnica: Documento in PDF A4.

ELABORATO N.2

Si vuole realizzare la **reception di un campeggio** con struttura in legno avente una superficie non superiore a 300m² e altezza non superiore a 5m.

La reception sarà costituita da:

- ingresso con bancone di ricevimento;
- ufficio di direzione e segreteria;
- bar - tavola calda per 30 coperti – edicola;
- locale deposito per le forniture del bar-tavola calda;
- una saletta TV;
- un distributore di bibite (esterno);
- servizi igienici e locali accessori.

Il candidato, scelta a suo piacimento la scala di rappresentazione ritenuta più idonea, esponga la sua proposta progettuale con una pianta quotata, una pianta arredata, la pianta della copertura, quattro prospetti ed una sezione significativa.

Elabori inoltre lo schema strutturale dell'edificio con la pianta della copertura e la pianta delle fondazioni.

Inoltre il candidato completi il suo elaborato con una breve relazione che illustri i criteri adottati per la progettazione.

Formato della documentazione grafica: Tavole PDF A1.

Formato della relazione tecnica: Documento in PDF A4.

ELABORATO N.3

Il candidato progetti un edificio con struttura in legno avente una superficie coperta di circa 250m², destinato a **posto di ristoro** ed ubicato in posizione panoramica all'interno di un parco.

L'edificio ha un solo piano, ed è composto dai locali elencati nel seguito:

- bar;
- tavola calda corredata da un bancone per self-service;
- servizi igienici;
- deposito derrate;
- piccolo ufficio per il gestore.

Il candidato, scelta a suo piacimento la scala di rappresentazione ritenuta più idonea, esponga la sua proposta progettuale con una pianta quotata, una pianta arredata, la pianta della copertura, quattro prospetti ed una sezione significativa.

Elabori inoltre lo schema strutturale dell'edificio con la pianta della copertura e la pianta delle fondazioni.

Inoltre il candidato completi il suo elaborato con una breve relazione che illustri i criteri adottati per la progettazione.

Formato della documentazione grafica: Tavole PDF A1.

Formato della relazione tecnica: Documento in PDF A4.

ELABORATO N.4

Il candidato progetti un edificio con struttura in legno avente la superficie coperta di 250m², destinato a rifugio alpino, ubicato su un terreno sufficientemente ampio da lasciare la massima libertà nella definizione dell'ingombro in pianta, mentre fuori terra non dovrà superare i 3 metri misurati alla linea di gronda.

L'edificio ha un solo piano fuori terra, ed è composto dai seguenti locali:

- ingresso;
- cucina;
- sala ristorazione;
- bar, eventualmente ubicato nella zona ristorazione;
- servizi igienici;
- zona notte privata per il gestore
- camerata (circa 50m²).

Il candidato, scelta a suo piacimento la scala di rappresentazione ritenuta più idonea, esponga la sua proposta progettuale con una pianta quotata, una pianta arredata, la pianta della copertura, quattro prospetti ed una sezione significativa.

Elabori inoltre lo schema strutturale dell'edificio con la pianta della copertura e la pianta delle fondazioni.

Inoltre il candidato completi il suo elaborato con una breve relazione che illustri i criteri adottati per la progettazione.

Formato della documentazione grafica: Tavole PDF A1.

Formato della relazione tecnica: Documento in PDF A4.

ELABORATO N.5

Il candidato progetti un edificio con struttura in legno avente la superficie coperta di massimo 300m², destinato a una **piccola attività agrituristica** a conduzione familiare. L'idea è quella di curare armonicamente il comfort e la vocazione agricola e naturalistica del contesto, mettendo a disposizione dell'ospite i seguenti servizi:

- area reception e accoglienza
- sala pranzo e colazione per max 12 posti;
- cucina di almeno 15m² con annesso locale dispensa
- sala comune per intrattenimento degli ospiti (25÷30 m²)
- servizi igienici
- 4 camere con relativi servizi igienici. Prevedere almeno una camera accessibile ai diversamente abili. Tutti gli spazi comuni dovranno soddisfare il requisito dell'accessibilità.
- un'area relax all'aperto, attrezzata con sedie, tavoli, sdraio, ombrelloni, prato-solarium (almeno 10m² per ospite).

Il candidato, scelta a suo piacimento la scala di rappresentazione ritenuta più idonea, esponga la sua proposta progettuale con una pianta quotata, una pianta arredata, la pianta della copertura, quattro prospetti ed una sezione significativa.

Elabori inoltre lo schema strutturale dell'edificio con la pianta della copertura e la pianta delle fondazioni.

Inoltre il candidato completi il suo elaborato con una breve relazione che illustri i criteri adottati per la progettazione.

Formato della documentazione grafica: Tavole PDF A1.

Formato della relazione tecnica: Documento in PDF A4.

APPROFONDIMENTI PCI

1. Il candidato progetti e verifichi un elemento strutturale della copertura eseguendo la relativa analisi dei carichi coerentemente alle stratigrafie adottate, alla località ipotizzata, scegliendo a propria discrezione la categoria del materiale ed i limiti di deformazione elastica. Assuma inoltre ogni altro parametro necessario facendo le opportune considerazioni.
2. Il candidato progetti un elemento della fondazione prendendo in considerazione la porzione più sollecitata, eseguendo la relativa analisi dei carichi coerentemente alle stratigrafie adottate. Assuma inoltre ogni altro parametro necessario alla caratterizzazione del terreno facendo le opportune considerazioni.
3. Il candidato, esegua uno schema dell'impianto di acqua calda sanitaria (ACS) dell'edificio ed il relativo schema di smaltimento delle acque reflue. Assuma ogni altro parametro necessario secondo la propria esperienza facendo le opportune considerazioni.
4. Il candidato, esegua uno schema dell'impianto di riscaldamento. Assuma ogni altro parametro necessario secondo la propria esperienza facendo le opportune considerazioni.
5. Il candidato, esegua il computo metrico estimativo della copertura. Ipotizzi le sezioni strutturali e la stratigrafia adottate. Utilizzi il listino prezzi di riferimento a proprio piacere facendo le opportune considerazioni.

APPROFONDIMENTO TLC

1. Alla luce della più recente normativa sulle Opere Pubbliche il candidato illustri l'iter progettuale e amministrativo per la realizzazione del fabbricato in oggetto.
2. Il candidato considerata la superficie disperdente del fabbricato scelga un elemento edilizio di cui studi la stratigrafia e ne calcoli la trasmittanza termica.
3. Il candidato indichi le fasi dell'iter amministrativo necessario, dalla progettazione alla realizzazione del fabbricato in oggetto.
4. Il candidato illustri la tecnologia costruttiva prescelta per la realizzazione del fabbricato in oggetto con le relative motivazioni.
5. Il candidato illustri il comportamento al fuoco del legno e delle strutture in legno analizzando i criteri di progettazione comunemente usati per garantire adeguati livelli di sicurezza.

Il Consiglio di Classe

Disciplina	Docente	Firma
ITALIANO E STORIA	M.R Servidati	M.R. Servidati
LINGUA INGLESE	L. Stanga	L. Stanga
MATEMATICA	P. Crotti	P. Crotti
P.C.I	A. Moretti	A. Moretti
TOPOGRAFIA	F. Guarnaccia	F. Guarnaccia
ESTIMO	E. Attanasio	E. Attanasio
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	A. Casilli	A. Casilli
TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	A. Casilli	A. Casilli
SCIENZE MOTORIE	F. Platania	F. Platania
RELIGIONE	C. Argentino	C. Argentino
ITP ESTIMO- GESTIONE DEL CANTIERE	S. Labocetta	S. Labocetta
ITP TOPOGRAFIA	A. Andriani	A. Andriani
ITP PROGETTAZIONE	G. De Mari	G. De Mari
ITP TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	A. Rizzuti	A. Rizzuti

Bergamo, 15 maggio 2021

Il Coordinatore di classe
Prof.ssa M.R Servidati

M.R. Servidati

Visto

Il Dirigente Scolastico

[Firma]