



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "Alessandro Volta"

**I.T. Costruzioni, ambiente e territorio diurno, Liceo Artistico diurno,
I.T. Costruzioni, ambiente e territorio & Amministrazione, finanza e marketing serale
Via Abbiategrasso, 58-Località Cravino - 27100 PAVIA**

segreteria didattica tel 0382526353 segreteria amministrativa tel 0382526352 fax 0382526596

e-mail info@istitutovoltapavia.it pec: pvis006008@pec.istruzione.it

sito: www.istitutovoltapavia.it

Sezione associata Liceo Artistico Via Riviera, 39 - 27100 Pavia tel 0382525796 fax 0382528892

Scuola superiore in ospedale- Scuola in casa circondariale

CF 80008220180 P.I. 01093720181 codice IPA UFC11F



Organizzazione
delle Nazioni Unite
per l'Educazione,
la Scienza e la Cultura



I.I.S. "A. VOLTA" (PV)
Member of UNESCO
Associated Schools



ECDL
European Computer
Driving Licence



Classe 5^a E corso C.A.T.

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2017



Esame di Stato

a. s. 2016/2017

INDICE

	pagina
1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	4
2. ELENCO DEGLI ALUNNI	4
3. IL CONSIGLIO DI CLASSE	7
4. OBIETTIVI	8
5. CRITERI DI VALUTAZIONE	8
6. ATTIVITA' DIDATTICHE INTEGRATIVE ED ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI NEL TRIENNIO	13
7. SIMULAZIONI DI TERZA PROVA	13
8. SCHEDE PER SINGOLE MATERIE:	
8.1 Lingua e letteratura italiana	13
8.2 Storia	15
8.3 Lingua Inglese	17
8.4 Matematica	19
8.5 Progettazione, Costruzioni e Impianti	21
8.5.1 Progettazione	22
8.5.2 Costruzioni	24
8.5.3 Impianti	25
8.6 Gestione del cantiere e della sicurezza	26
8.7 Modulo C.L.I.L.	27
8.8 Topografia	28
8.9 Geopedologia, Economia ed Estimo	30
8.10 Scienze motorie e sportive	32
8.11 Religione	33
9. Foglio firme dei docenti della classe	36
10. ALLEGATI: simulazione di terza prova e griglie di valutazione	38

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

CLASSE **5^a** SEZIONE **E** CORSO **Costruzioni, Ambiente e Territorio**

EVOLUZIONE DELLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO				
		TERZA	QUARTA	QUINTA
ISCRITTI	Maschi	21	18	16
	Femmine	3	3	3
	Totale	24	21	19
	Portatori D.S.A.	1	1	1
Provenienti da altro istituto		1	-	-
Provenienti da altre sezioni		1	2	1
Ripetenti		3	2	3
Ritirati		-	1	-
Ammessi alla classe successiva		19	16	-
Non ammessi alla classe successiva		5	4	-

Nell'anno scolastico 2015/2016 la classe consisteva di 24 alunni, 23 provenienti dalla 2^aEg e un alunno ripetente della 3^aBg. A fine anno 5 alunni non sono stati ammessi alla classe quarta .

Nell'anno scolastico 2015/2016 la classe era costituita dal nucleo originario di 19 alunni provenienti dalla 3^aE cui si sono aggiunti 2 alunni ripetenti provenienti 1 dalla 4^aB e dalla 1 dalla 4^aC, .

Nell'anno scolastico 2016/2017 la classe è costituita dal nucleo originario di 16 alunni provenienti dalla 4^aE ai quali si sono aggiunti 3 alunni uno proveniente da 5^aC (ripetente) e 2 provenienti dalla 5^aE ripetenti .

ELENCO DEGLI ALUNNI

	Cognome	Nome
1	AYARI	MOHAMED ALI
2	BIGNAMINI	JACOPO
3	CHIODINI	ANDREA
4	GATTUSO	LUCA
5	HRUBLYAK	STANISLAV
6	LENTINI	ALESSANDRO SALVATORE
7	LUCOTTI	FABIO
8	MANNARA'	LUCA
9	MASSOLINI	CHIARA
10	MIATTON	MATTEO
11	MILANESE	ELEONORA
12	MILANESI	LORENZO
13	NEGRI	LAURA
14	PETTONI	LORENZO
15	PIRANI	ANDI
16	REALI	ROBERTO GABRIELE
17	SALIS	SAMUELE
18	TRAVAGLIA	SIMONE
19	URCIUOLI	MATTIA

La 5ªE classe omogenea è divisibile in tre gruppi di livello: uno, circa un terzo degli studenti, con buone potenzialità, il secondo, più corposo, con abilità sufficienti e l'ultimo con alcune difficoltà per impegno discontinuo.

Durante il secondo biennio e il quinto anno il comportamento è stato sostanzialmente corretto e quasi tutti gli alunni hanno seguito le lezioni partecipando al dialogo didattico-educativo in maniera differenziata rispetto alle singole attitudini. Solo pochi alunni hanno seguito con superficialità o con discontinuità. Anche l'impegno nello studio individuale o di gruppo ha rispecchiato la stessa dinamica.

Nel Consiglio di Classe, come si evince dal quadro che segue, durante il secondo biennio e il quinto anno c'è stata qualche discontinuità didattica che comunque non ha avuto ripercussione sull'andamento didattico disciplinare e partecipativo della classe.

Negli ultimi tre anni di scuola a classe è stata impegnata in alcune progettualità, legate sia all'indirizzo di studi intrapreso sia all'arricchimento culturale e sociale. In queste attività gli studenti si sono distinti per la responsabilità e la motivazione con cui hanno affrontato gli impegni presi.

La partecipazione agli stage di alternanza scuola-lavoro nel corso del terzo e del quarto anno, in particolare, ha consentito agli alunni di avere un primo approccio agli strumenti necessari per l'inserimento nel mondo del lavoro e ha rappresentato una ulteriore occasione per accrescere e potenziare i loro interessi e le loro abilità.

Altre opportunità di conoscenza sono state fornite dal lettorato di lingua inglese (in terza e in quarta) e dal C.L.I.L., apprendimento di un modulo della disciplina tecnica Gestione Cantiere, in lingua inglese in quinta.

Per l'alunno con bisogni educativi speciali (BES) presente nella classe si rimanda al fascicolo personale contenente la documentazione specifica. L'alunno è stato seguito in Topografia e in tutte le simulazioni delle prove d'esame dal docente di sostegno prof. Bonomo Giuseppe.

Anche per l'alunno DSA presente in classe si rimanda al fascicolo personale. L'alunno è dislessico e ha usufruito di 30 minuti aggiuntivi nelle prove scritte, comprese le simulazioni delle prove d'esame, ed è sempre stata data a lui la possibilità di usufruire dell'elaboratore elettronico.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DOCENTI DELLA STESSA DISCIPLINA NELLE CLASSI PRECEDENTI	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
			3 ^a	4 ^a	5 ^a
ZUCCHI Anna	3 ^a e 4 ^a RUBINO Mirella	Lingua e letteratura italiana			X
ZUCCHI Anna	3 ^a e 4 ^a RUBINO Mirella	Storia			X
CROCI Elisa	3 ^a	Lingua inglese	X	X	X
BARISONZI Maria Cristina		Matematica	X	X	X
GARIBOLDI Luigi	3 ^a SCHIRALDI Giuseppe (Costruzioni), PERONI Aldo (Progettazione), TATULLI Enrico Frizzo (Impianti) 4 ^a SCHIRALDI Giuseppe (Costruzioni), ZINCO Fantino (Progettazione), TATULLI Enrico Frizzo (Impianti)	Progettazione Costruzioni, Impianti			X
GARIBOLDI Luigi	3 ^a SCHIRALDI Giuseppe 4 ^a ZINCO Fantino	Gestione cantiere e sicurezza			X
I.T.P.: LEGHISSA Davide		Laboratorio edilizia: P.C.I. e Gestione, Cantiere e sicurezza	X	X	X
GIAVERI Claudio Giovanni		Topografia	X	X	X
I.T.P. ITALIANO Leo	3 ^a VENEZIA Pellegrino fino a novembre 2015 SIMONE Giuseppa da novembre 2015 4 ^a POZZI Enrico	Laboratorio edilizia: Topografia			X
CHIARUCCI Gian Luca		Geopedologia Economia ed Estimo	X	X	X
CAVALLERI Alessandra	3 ^a e 4 ^a LOMBARDO Carmelo	Scienze motorie e sportive			X
LAZZARIN Stefano	3 ^a SOLTINI Rossana 4 ^a GIANI Tommaso	Religione			X

OBIETTIVI

Il Consiglio di Classe ha confermato i seguenti obiettivi educativi e formativi trasversali, individuati dal P.O.F. come specifici per le classi quinte.

OBIETTIVI EDUCATIVI E FORMATIVI TRASVERSALI

Comportamenti

- a. Aver assimilato le regole della convivenza scolastica, e in particolare un atteggiamento di rispetto verso se stessi, verso gli altri, verso l'ambiente di lavoro
- b. essere disponibile allo studio domestico, inteso come base per il confronto in classe, oltre che per la "fornitura di prestazioni"
- c. aver maturato un atteggiamento di rispetto e di curiosa attenzione verso idee e punti di vista diversi dai propri. oltre che verso nuove informazioni e verso nuovi modi di organizzazione della propria "enciclopedia personale"
- d. essere abituato a riflettere "in proprio", rifiutando il conformismo, il gregarismo, la passività
- e. valutare serenamente l'importanza della precisione e dell'accuratezza nell'apprendimento e nell'esecuzione di compiti, evitando gli estremi opposti dello stress da perfezionismo e della trasandatezza opportunistica

Competenze

- a. utilizzare linguaggi tecnici e specialistici appropriati delle diverse discipline; saper utilizzare le tecniche di esecuzione proprie di ogni disciplina
- b. utilizzare con duttilità varie fonti di informazione (dizionari, tabelle, grafici, manuali di consultazione, fonti iconografiche in genere)
- c. istituire collegamenti tra fenomeni di diverso tipo
- d. avere sviluppato l'abitudine a documentarsi per poter fare affermazioni personali, cogliendo quindi il carattere soggettivo ma non arbitrario delle interpretazioni
- e. aver acquisito stabilmente i concetti fondamentali di ogni disciplina, distinguendo la gerarchia delle informazioni, e sapendo comunque come recuperare agilmente dati e nozioni secondari
- f. progettare in modo creativo e collaborativo col proprio gruppo di lavoro

CRITERI di VALUTAZIONE

Il Consiglio di Classe ha assunto la seguente griglia di valutazione desunta dal P.O.F. dell'Istituto:

<i>Voto</i>	<i>Conoscenza dei contenuti</i>	<i>Abilità linguistiche ed espressive</i>	<i>Competenze disciplinari</i>
1	Nulla	Nulle	Nulle
2	Nulla	Estremamente inadeguate	Gravemente inadeguate
3	Molto carente	Inadeguate	Gravemente inadeguate
4	Carente e parziale	Linguaggio scorretto	Incapacità ad applicare le conoscenze acquisite
5	Limitata e superficiale	Limitata acquisizione del linguaggio specifico delle discipline	Difficoltà ad applicare le conoscenze acquisite
6	Essenziale	Accettabili	Capacità di individuare le relazioni fondamentali nei contenuti appresi
7	Quasi completa	Adeguate alla diversa tipologia di test	Utilizzo corretto delle conoscenze
8	Completa	Appropriate, linguaggio chiaro, vario e articolato	Capacità di rielaborare i contenuti con apporti personali; capacità di stabilire collegamenti adeguati e articolati
9	Completa e approfondita	Piena padronanza del linguaggio specifico delle discipline	Capacità di stabilire collegamenti complessi e multidisciplinari, di valutare le conoscenze in modo autonomo e di saperle applicare in modo appropriato
10	Completa, con rielaborazione critica	Eccellenti	Capacità di stabilire collegamenti complessi e multidisciplinari, di valutare le conoscenze in modo autonomo e critico

ATTIVITA' DIDATTICHE INTEGRATIVE ED ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI NEL TRIENNIO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	PERIODO	PARTECIPANTI
Attività culturali	Progetto CLIL	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2016-17	Tutta la classe
	Progetto: lettorato di inglese	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2014-15 A.S. 2015-16	Tutta la classe
	Certificazione PET	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2013-14	Alunni: Pettoni
Attività sportive	Gare di atletica leggera, corse campestri, campionati studenteschi	Pavia	A.S. 2014-15 A.S. 2015-16 A.S. 2016-17	Alunni: Lucotti, Ayari, Hrublyak
Corsi di perfezionamento	AutoCAD	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2014-15 A.S. 2015-16	Alunni: Urcioli, Gattuso, Negri, Salis.
	Autodesk FUSION	Milano	A.S. 2016-17	Alunni: Pettoni, Gattuso, Chiodini, Massolini, Reali.
	Corso Cascine: recupero del patrimonio edilizio agricolo dismesso	Milano	A.S. 2015-16	Alunni: Massolini
Stage	Settimana di permanenza in azienda	Pavia e provincia Milano e provincia	A.S. 2014-15 A.S. 2015-16	Vedi elenco alternanza scuola-lavoro
Attività di simulazione del cantiere	Attività di simulazione del cantiere	ESEDIL	A.S. 2014-15	Alunni: Pirani, Reali, Negri, Milanese.
Progetto POF	Attività di rilievo e restituzione topografica	Torre d'Isola	A.S. 2015-16	Tutta la classe.
	Brasile - Italia artisti a confronto		A.S. 2016-17	Tutta la classe.

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	PERIODO	PARTECIPANTI
Contatti	Incontri con : - rappresentanti del mondo del lavoro - rappresentanti del Collegio dei Geometri - rappresentanti della Guardia di Finanza - rappresentanti dell'ASL di Pavia - rappresentante delle motorizzazione civile sulla Sicurezza Stradale	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2014-15 A.S. 2015-16 A.S. 2016-17	Tutta la classe
Concorsi	Selezione per la Gara Nazionale geometri CAT	Istituto "A. Volta" - Pavia	Marzo 2016	Alunni: Chiodini, Massolini, Milanesi.
Visite	MADE EXPO	Milano - Rho	A.S. 2014-15	Tutta la classe
	Archeologia industriale e città storiche	Bergamo - Crespi d'Adda	A.S. 2015-16	Tutta la classe
	BIENNALE	Venezia	A.S. 2016-17	Tutta la classe
Viaggio di Istruzione		VALENCIA ed ALICANTE	Marzo 2017	Tutta la classe

PARTECIPAZIONE ALLO STAGE DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO
--

ANNO SCOLASTICO	PERIODO	PARTECIPANTI
A.S. 2014/2015	Nel mese di marzo	CHIODINI LENTINI MASSOLINI MIATTON MILANESI PETTONI URCIOLI
	Nei mesi di giugno-luglio	LENTINI MANNARA MILANESI NEGRI PETTONI SALIS
A.S. 2015/2016	Nel mese di marzo	CHIODINI LENTINI MASSOLINI
	Nei mesi di giugno-luglio	LUCOTTI MASSOLINI NEGRI PETTONI

SIMULAZIONI DI TERZA PROVA

Nel corso dell'anno la classe ha effettuato alcune simulazioni di terza prova, schematizzate nella seguente tabella:

DATA	DISCIPLINE COINVOLTE	TIPOLOGIA
24 Febbraio 2017	Inglese, Estimo, Matematica, PCI	Quesiti a risposta singola (B)
29 Marzo 2017	PCI ed Estimo in lingua inglese	Problemi a soluzione rapida (D)
27 Aprile 2017	Matematica, Estimo, PCI ed Inglese	Quesiti a risposta singola (B)
15 maggio 2017	Matematica, Estimo, PCI ed Inglese	Quesiti a risposta singola (B)

Ogni singola prova ha avuto la durata di due ore . E' stato concesso l'uso del dizionario bilingue.

I testi delle prove sono allegati al presente Documento di Classe.

Il Consiglio di classe nel corso dell'anno scolastico ha proposto, come si desume dal prospetto, le tipologie "B" (quesiti a risposta singola) e "D" (problemi a soluzione rapida) ritenendole le più adatte a mettere in luce le caratteristiche e la fisionomia composita della classe.

A tali simulazioni pluridisciplinari si sono ovviamente affiancate diverse prove a carattere monodisciplinare. Sulla base dei dati acquisiti, il Consiglio, ritiene di poter individuare soprattutto negli snodi tematici che coinvolgono l'area tecnica, gli argomenti che consentono ai candidati di evidenziare la loro preparazione in relazione agli obiettivi prefissati, rispondendo all'esigenza di far interagire in un confronto dialettico critico le proprie idee con quelle desunte dai contenuti appresi.

Per quanto concerne la tipologia della prova, si è appurata la validità della tipologia "B" "quesiti a risposta singola" con le materie MATEMATICA, ESTIMO, PCI, INGLESE, perché consente di valutare, su una gamma significativa di argomenti, non solo le conoscenze dei candidati, ma anche le loro capacità analitiche e sintetiche rispondendo adeguatamente alle finalità e alle peculiarità del corso di studi di Istituto Tecnico.

SIMULAZIONI DI PRIMA E SECONDA PROVA SCRITTA

Al momento della stesura del presente documento dovranno essere svolte le simulazioni di prima e seconda prova scritta, previste nelle seguenti date del mese di maggio: una simulazione di seconda prova, il 23 maggio 2017 ed una simulazione di prima prova il 25 maggio 2017.

E' inoltre stata svolta una simulazione di seconda prova scritta il 9 maggio 2017.

PROGRAMMI SVOLTI PER SINGOLE MATERIE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: ZUCCHI Anna

TESTO ADOTTATO: G. Baldi S. Giusso M. Razetti G. Zaccaria, Il libro della letteratura, Paravia, vol.3/1/2

SCANSIONE DEI CONTENUTI

CONTENUTI:

1. Il Naturalismo francese e il Verismo

1. Giovanni Verga:

- (a) La vita
- (b) Il romanzo verista:
 - “Il mondo arcaico e l’irruzione della storia”, da “I Malavoglia”, cap.1.
- (c) Le novelle
 - “Rosso Malpelo”, da “Vita dei Campi”

2. La crisi del Realismo

1. Italo Svevo

- (a) La vita
- (b) “La profezia di un’apocalisse cosmica”, da “La coscienza di Zeno”, cap. VIII.

2. Luigi Pirandello

- (a) La vita
- (b) “Il fu Mattia Pascal”, trama dell’opera.
- (c) Le novelle:
 - “Il treno ha fischiato”, da “Novelle per un anno”

3. Il Decadentismo

1. Giovanni Pascoli

- (a) La vita
- (b) Le opere:
 - “X agosto”, da “Myricae”
 - “Italy”, da “Poemetti”
 - “Il fanciullino”, da “Prose e discorsi”

2. Gabriele D’Annunzio

- (a) La vita
- (b) Le opere
 - “La pioggia nel pineto”, da “Alcyone”
 - “Il programma politico del superuomo”, da “le Vergini delle Rocce”, libro I

4. La stagione delle avanguardie: il Futurismo

5. La poesia tra le due guerre mondiali

1. Giuseppe Ungaretti:

(a) La vita

(b) Le opere:

“I fiumi”, da “L’allegria”

“In memoria”, da “L’allegria”

2. Umberto Saba:

(a) La vita

(b) Le opere:

“Trieste”, da “Canzoniere”

“Goal”, da “Canzoniere”

3. Eugenio Montale

(a) La vita

(b) Le opere:

“Non chiederci la parola”, da “Ossi di seppia”

“Meriggiare pallido e assorto”, da “Ossi di seppia”

“Spesso il male di vivere ho incontrato”, da “Ossi di seppia”

STORIA

DOCENTE: ZUCCHI Anna

TESTO ADOTTATO: A. Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, "Il mosaico e gli specchi", editori Laterza

SCANSIONE DEI CONTENUTI

1. Stato e società nell'Italia unita

- a) Le condizioni di vita degli Italiani
- b) L'agricoltura italiana: mezzadria e latifondo
- c) I governi della Destra e della Sinistra storica
- d) Il decollo industriale e la questione meridionale
- e) L'emigrazione transoceanica

2. La prima guerra mondiale

- a) La situazione europea alla vigilia dello scoppio della guerra
- b) L'Italia nella Grande Guerra
- c) La guerra nella trincea e la nuova tecnologia militare
- d) Il 1917: la svolta nel conflitto
- e) La conclusione della guerra e i trattati di pace.

3. Il dopoguerra in Europa e in Italia

- a) L'eredità della Grande Guerra
- b) I problemi del dopoguerra in Italia; il "biennio rosso" in Italia

4. Nascita del fascismo

- a. Lo squadrismo e la conquista del potere
- b. La costruzione dello stato fascista
- c. L'Italia fascista: il totalitarismo imperfetto
- d. Il regime e il paese:
 - i. Cultura e comunicazioni di massa
 - ii. La politica economica
 - iii. La politica estera

5. Il nazismo

- a. Hitler e il partito nazionalsocialista
- b. L'ideologia nazista

6. La seconda guerra mondiale

- a. Le cause dello scoppio della guerra
- b. L'Italia in guerra
- c. 1943: la svolta della guerra, la caduta del fascismo, l'armistizio.
- d. 1945: la fine della guerra.

7. Guerra fredda e ricostruzione

- a. I nuovi rapporti internazionali e l'ONU
- b. L'Unione Sovietica e il blocco orientale
- c. Gli Stati Uniti e il blocco occidentale

8. L'Italia repubblicana:

- a. Il dopoguerra in un paese sconfitto
- b. Il referendum, la nascita della repubblica, la Costituzione
- c. Il ruolo dell'Italia nello scenario mondiale.

9. La nuova Europa:

- a. L'Unione europea: la nascita
- b. Le tappe fondamentali della sua storia

LINGUA INGLESE

DOCENTE: Elisa CROCI

TESTI ADOTTATI: . D. Bottero – R. Beolè, *LANDSCAPES*, Edisco
M. Andreolli – P. Linwood, *GRAMMAR REFERENCE CLASSIC*, Petrini

EVENTUALI ALTRI STRUMENTI DIDATTICI:

Fotocopie di materiale tratto da altri libri.

STRATEGIE DIDATTICHE (MODALITA' DI LAVORO)

Il corso di Lingua Inglese è finalizzato all'utilizzo della lingua non solo come mezzo di comunicazione, ma anche come strumento di interazione in un settore professionale specifico.

In particolare si sono perseguiti i seguenti obiettivi formativi disciplinari:

- ☐ Capacità di comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti su argomenti generali e relativi al settore specifico dell'indirizzo;
- ☐ Capacità di rispondere a domande relative al programma e di relazionare argomenti di carattere tecnico in modo semplice ma corretto;
- ☐ Capacità di tradurre in italiano testi scritti di argomento tecnico;
- ☐ Capacità di individuare le principali strutture e i meccanismi linguistici.

L'approccio è stato quello comunicativo ispirato alla metodologia funzionale-nozionale e si è attuato mediante lezioni frontali, esercitazioni in interazione tra insegnante e studente, attività individuali e di gruppo.

VERIFICHE

TIPOLOGIA	NUMERO
Questionari di reading comprehension dove è ammesso l'uso del dizionario bilingue;	1
Quesiti a risposta singola dove è ammesso l'uso del dizionario bilingue	5
Interrogazioni orali individuali incentrate sulla discussione degli argomenti tecnici trattati	5

CRITERI DI VALUTAZIONE

Durante lo svolgimento dei tre moduli sono stati raccolti dati sotto forma di osservazioni, che, pur non traducendosi in voto o giudizio di merito, sono serviti all'insegnante per verificare l'efficacia del lavoro svolto e la rispondenza da parte della classe.

Per quanto riguarda la valutazione sommativa sono stati scelti strumenti di verifica coerenti con gli strumenti utilizzati in classe e adeguati agli obiettivi di volta in volta fissati.

I risultati delle verifiche sono stati espressi su scala decimale, con voti dal 1 al 10 secondo i criteri stabiliti dal Consiglio di Classe.

CONOSCENZE ED ABILITA' RICHIESTE

LIVELLO MINIMO	L'alunno legge testi in lingua su argomenti tecnico-professionali già
----------------	---

	analizzati in classe e sa rispondere a domande semplici su tali argomenti.
LIVELLO MEDIO	L'alunno legge testi in lingua su argomenti tecnico-professionali già analizzati in classe ed è in grado di relazionarne e discuterne in modo appropriato.
LIVELLO MASSIMO	L'alunno legge testi in lingua su argomenti tecnico-professionali già analizzati in classe, è in grado di relazionarne e discuterne in modo appropriato e con collegamenti personali

CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
MODULO 1: Urban Development in Modern Britain	• The Living Environment (fotocopia); • The Garden City and The Satellite Town (fotocopia); • The Ideal Cities: Howard's garden city (fotocopia); • London: The Exploding Metropolis (fotocopia); • The London Region (fotocopia); • The New Towns (fotocopia);
MODULO 2: Elements of Architecture in History	• Arts and Crafts (p.182); • Liberty Style in Italy (pp. 265-266); • Antoni Gaudì: Temple de la Sagrada Família; Casa Batlló; Park Güell (fotocopia); • Art Deco in America (pag. 261) • The masters of modern architecture: From 1900 to 1970 (pp. 236-237); • Frank Lloyd Wright (pag.239); • Walter Gropius and the Bauhaus (pp.241-242-243); • Ludwig Mies Van der Rohe (pag.244); • Le Corbusier (pp.246-247); • Contemporary architecture: From 1970 to present (pag.248); • Frank Gehry (pag.250); • Norman Foster (pag.253); • Renzo Piano (pp.255-256) • Gae Aulenti (fotocopia) • The birth of high-rise buildings (pp.205, 206)

MATEMATICA

DOCENTE: Maria Cristina BARISONZI
TESTO ADOTTATO: Sasso “La matematica a colori , edizione arancione ”VOL 4 e 5 , Petrini
EVENTUALI ALTRI STRUMENTI DIDATTICI: appunti ed esercizi forniti dalla docente
STRATEGIE DIDATTICHE: lezione frontale, lezione dialogata ,esercizi di consolidamento e di sostegno a seguito di una lezione frontale.

VERIFICHE	
TIPOLOGIA	NUMERO
Verifiche scritte con quesiti a risposta multipla, problemi a soluzione rapida , problemi più articolati.	2 (nel 1^ quadrimestre) 3 (nel 2^ quadrimestre)
Verifiche orali sotto forma di colloquio o di test a risposta aperta.	2(nel 1^ quadrimestre) 1(nel 2^ quadrimestre)
Simulazioni di terza prova: tipologia B	3 (nel secondo quadrimestre)

COMPETENZE RICHIESTE	
LIVELLO MINIMO	L'alunno conosce termini, simboli e metodi di rappresentazione grafica. Conosce e sa applicare le tecniche di calcolo fondamentali.
LIVELLO MEDIO	L'alunno conosce definizioni, regole e teoremi. Sa correlare i dati. Utilizza la corretta simbologia. Ha padronanza di termini, simboli e tecniche di calcolo.
LIVELLO MASSIMO	L'alunno conosce e applica correttamente procedure e proprietà relative a studio di funzione e calcolo integrale. Comprende il testo di un problema e lo risolve autonomamente. Ha completa padronanza di tutte le tecniche di calcolo trattate.

CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE	Rapporto incrementale di una funzione in un punto. Definizione di derivata di una funzione in un punto. Significato geometrico della derivata di una funzione in un punto. Derivate delle funzioni elementari. Formule di derivazione di una somma, di un prodotto e di un quoziente (senza dimostrazione). Funzioni composte e loro derivazione. Equazione della retta tangente ad una curva. Teoremi di Rolle e Lagrange . Teorema di De L'Hospital applicato nelle forme di indecisione.

APPLICAZIONI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE	Definizione di funzioni monotone. Definizione di massimo e minimo relativo e di massimo e minimo assoluto. Ricerca degli intervalli di monotonia di una funzione attraverso lo studio della derivata prima. Osservazione grafica della curvatura di una funzione in un punto. Ricerca dei punti di flesso. Ricerca degli intervalli di concavità e di convessità attraverso lo studio della derivata seconda. Ricerca dei punti di flesso.
STUDIO DI FUNZIONE	Studio completo di una funzione e sua rappresentazione nel piano cartesiano. Studio di funzioni razionali intere, razionali fratte, semplici irrazionali, semplici logaritmiche (base e) ed esponenziali (base e).
INTEGRAZIONE INDEFINITA	Definizione di primitiva di una funzione e relative proprietà. Definizione di integrale indefinito e relative proprietà. Integrazione delle funzioni elementari. Integrazione delle funzioni composte. Integrazione per decomposizione in somma. Integrazione per parti.
INTEGRAZIONE DEFINITA	Il problema della misura. Area di figure piane mistilinee. Definizione di integrale definito. I teoremi del calcolo integrale: enunciato del teorema della media integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale .
APPLICAZIONI DEL CALCOLO INTEGRALE	Calcolo di aree di regioni finite di piano e cenni al calcolo del volume di semplici solidi di rotazione.

PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI e IMPIANTI

DOCENTE: Luigi GARIBOLDI

INSEGNANTE TECNICO PRATICO: Davide LEGHISSA

TESTO ADOTTATO: Amerio, Brusasco: Storia della costruzione;
 Amerio, Canavesio: Tecniche ed elementi costruttivi;
 Amerio, Brusasco, Aragona: Strumenti per la progettazione edilizia;
 Amerio, Canavesio: Materiali per l'edilizia (SEI)

I testi in adozione sono stati utilizzati durante l'anno solo per alcuni argomenti

ALTRI STRUMENTI DIDATTICI: appunti e file multimediali forniti dal docente

STRATEGIE DIDATTICHE: Gli alunni di questa classe hanno avuto un percorso didattico molto disuniforme nella materia a causa del susseguirsi di docenti. Nel Primo quadrimestre si è preferito sviluppare una didattica che permettesse agli studenti di concentrarsi sullo sviluppo di progetti con la realizzazione delle tavole grafiche in quanto gli studenti lamentavano una certa insicurezza in questa parte della materia nella trasposizione grafica dedicando una buona parte delle lezioni per aiutare gli studenti nello sviluppo dei progetti con spiegazioni personali a seconda del tema progettuale proposto. Nel secondo quadrimestre si è dato più spazio alla parte di storia dell'architettura con una selezione di argomenti dell'architettura dopo la seconda rivoluzione industriale.

Per la parte di Costruzioni si è posto il problema di come affrontare gli argomenti previsti per l'ultimo anno del corso di studi dopo l'ennesimo cambio di docente. Si è quindi optato per un approccio di tipo generico sulle tipologie strutturali senza addentrarsi nella parte di calcolo.

Per la parte di impianti della materia si è proceduto affrontando a livello descrittivo i vari argomenti senza addentrarsi nella parte teorico-progettuale degli impianti, in particolare affrontandola in modo applicativo nei vari progetti proposti compreso quello da presentare all'esame.

Le lezioni sono state svolte utilizzando la spiegazione frontale, la discussione ragionata degli argomenti, le lezioni multimediali con testi e immagini, specie in storia dell'architettura, l'uso di appunti.

VERIFICHE	
TIPOLOGIA	NUMERO
Verifiche scritte o grafiche	Almeno due a quadrimestre
Verifiche orali sotto forma di colloquio o di test	Almeno due a quadrimestre

PROGETTAZIONE

COMPETENZE RICHIESTE	
LIVELLO MINIMO	Lo studente comprende processi e metodi progettuali di strutture semplici; legge ed interpreta correttamente le rappresentazioni esecutive degli edifici proposti; conosce gli argomenti generali di storia dell'architettura.
LIVELLO MEDIO	Lo studente dimostra una certa autonomia nell'elaborazione dei temi proposti; conosce in modo esauriente le tematiche di storia dell'architettura e si esprime in modo corretto.
LIVELLO MASSIMO	Lo studente dimostra padronanza di processi e metodi progettuali; disegna correttamente a livello esecutivo gli elaborati proposti; si esprime in modo corretto e con proprietà di linguaggio.

CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
PROGETTAZIONE	• Ripresa generale delle norme per la progettazione edilizia architettonica, calcolo applicativo degli indici edilizi, i principi fondamentali del regolamento locale di igiene (dimensioni dei vani, scale, rapporti aeroilluminanti ecc.), le norme per l'abbattimento delle barriere architettoniche. • Concetti generali di urbanistica: la legge 1150/42 e legge regionale 12/2005. Il piano di governo del territorio. I piani attuativi del PGT: i piani di lottizzazione. Le urbanizzazioni primarie e le urbanizzazioni secondarie: definizione ed elenco, la convenzione. • Procedura per la presentazione di un progetto e la procedura di rilascio del permesso di costruire. Documenti che costituiscono la domanda di permesso di costruire. Altri tipi di titoli abilitativi alla realizzazione di opere edili (D.I.A., S.C.I.A., C.I.L.A.) e definizione degli interventi edilizi: manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, ristrutturazione edilizia, restauro e risanamento conservativo, nuova costruzione in Regione Lombardia. • Tipi edilizi: gli edifici pubblici e di uso pubblico - tipologie e applicazioni: bar e ristoranti, alberghi, chiese cattoliche, locali commerciali, locali per lo spettacolo, edifici per lo sport. • Sviluppo dei progetti di massima (piante, prospetti, sezioni) di una villa signorile, di un ristorante, di un albergo per automobilisti, di un blocco di servizi igienici in un parco pubblico. Ad ogni studente è stato assegnato un progetto di un'opera pubblica o di uso pubblico da sviluppare a livello di progetto preliminare. Il progetto è stato sviluppato in modo diversificato a secondo dell'impegno e dell'interesse profusi dai vari studenti.

**STORIA
DELL'ARCHITETTURA E
DELLA COSTRUZIONE**

- La rivoluzione industriale e le grandi infrastrutture: diversificazione tra architettura e ingegneria; la scuola di Chicago;
- lo sviluppo delle città americane in particolare di New York e di Chicago (ponti e grattacieli);
- il Liberty e il Modernismo catalano con particolare riferimento ad Antoni Gaudì: casa Batlló, Parc Güell, la Sagrada Família, la Finca Güell, la Colonia Güell; il Liberty a Pavia.
- Le Corbusier: i cinque punti dell'architettura moderna, la Ville Savoy, l'Unité d'habitation;
- F.L. Wright: le case nella prateria, la casa sulla cascata, il Guggenheim museum di New York City;
- il Futurismo e il Razionalismo in Italia: il MIAR gli esponenti principali: Terragni (la casa del fascio), Ridolfi (la sede dell'Istituto Tecnico Antonio Bordonì); l'urbanistica nel ventennio del regime fascista; i principali edifici razionalisti a Pavia.
- Brasilia: urbanistica e architettura.
- Oscar Niemeyer e le sue principali opere: gli edifici governativi di Brasilia: gli edifici amministrativi della capitale, la cattedrale di Brasilia, il museo; il museo di arte moderna di Niterói, la sede della Mondadori a Segrate;
- Il World Trade Center: una meraviglia perduta del mondo moderno.

COSTRUZIONI

COMPETENZE RICHIESTE	
LIVELLO MINIMO	Lo studente, se guidato, riesce a sviluppare gli schemi progettuali di strutture semplici elaborando semplici calcoli di verifica dei principali elementi di fabbrica nei diversi materiali costruttivi (pilastri, travi e solai, muri di sostegno, strutture in muratura con metodo semplificato).
LIVELLO MEDIO	Lo studente comprende processi e metodi progettuali di strutture semplici, ne conosce la funzionalità statica, legge ed interpreta correttamente le rappresentazioni esecutive delle strutture esaminate.
LIVELLO MASSIMO	Lo studente dimostra padronanza di processi e metodi progettuali di strutture semplici, elabora, organizza e redige il progetto e la verifica delle principali strutture di fabbrica (pilastri, travi, solai, muri di sostegno), disegna correttamente a livello esecutivo le strutture progettate.

CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
MECCANICA DEL TERRENO	Criteri di resistenza del terreno e caratteristiche fisiche e meccaniche delle terre; tensioni ammissibili sui terreni.
SPINTA DELLE TERRE	Teorie e metodi di calcolo della spinta con il metodo di Coulomb, metodo di Poncelet-Rebhann, metodo di Résal: intensità, posizione, direzione della spinta. Per il metodo di Coulomb: diagramma delle pressioni senza e con sovraccarico.
MURI DI SOSTEGNO	Generalità e classificazione dal punto di vista del materiale, della geometria e della statica; materiali impiegati, tipologie, criteri costruttivi; dimensionamento di massima analitico e tabellare dei muri a gravità fondazioni per muri di sostegno a gravità; Generalità sui muri di sostegno in cemento armato
LE PAVIMENTAZIONI STRADALI	- tipi di pavimentazione stradali: pavimentazioni rigide, pavimentazioni flessibili; - pavimentazioni speciali: pavimentazioni drenanti con manti d'usura aperti; pavimentazioni con elevate caratteristiche di rugosità.
STRUTTURE	Impostazione delle strutture nel progetto per l'esame di stato (svolte nelle esercitazioni in collaborazione con l'ITP).

IMPIANTI

CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
CLIMATIZZAZIONE	Generalità impianto di riscaldamento I ponti termici. Metodi per la riduzione al minimo e eliminazione in fase di progetto. L'isolamento degli edifici. Generalità sull'impianto di ricircolo dell'aria. Le Classi energetiche degli edifici. L'Attestazione di Prestazione Energetica di un edificio (APE) Generalità delle rete di distribuzione del calore: con termosifoni, con impianto a pavimento a bassa temperatura, con corpi riscaldanti ad aria. Regolazione automatica degli impianti. Descrizione dell'impianto di climatizzazione per il progetto da presentare all'esami di stato.
IMPIANTO ELETTRICO	Descrizione di un impianto elettrico per una unità immobiliare nel progetto da presentare all'esame di stato.
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	Descrizione di un impianto idrico-sanitario per una unità immobiliare. Rete fognaria delle acque bianche e delle acque nere e collegamenti ai collettori comunali. I tipi di fognatura (collegamento con le opere di urbanizzazione primaria: le reti fognarie comunali).

GESTIONE del CANTIERE e SICUREZZA dell'AMBIENTE di LAVORO

DOCENTE: Luigi GARIBOLDI

INSEGNATE TECNICO PRATICO: Davide LEGHISSA

TESTO ADOTTATO: Coccagna e Mancini - gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro - editore: Le Monier

EVENTUALI ALTRI STRUMENTI DIDATTICI: appunti e file multimediali; fotocopie fornite dal docente

STRATEGIE DIDATTICHE: anche per questa materia la classe ha avuto un percorso didattico non uniforme. Si è conseguentemente preferito sviluppare una didattica che permettesse agli studenti di affrontare i concetti generali della gestione e della sicurezza di un cantiere mediante la lettura e l'analisi di materiale inerente proposti dal docente per cantieri di limitata dimensione. Molte lezioni sono state svolte in stretta collaborazione con l'insegnate tecnico pratico.

SICUREZZA NEI CANTIERI	Il D.Lgs. 81/2008; procedure, soggetti e operatori interessati, il Committente e le figure professionali con relative responsabilità e compiti; Coordinatori alla Sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione i Piani di sicurezza in cantiere: PSC, POS. la Notifica preliminare; il cronoprogramma (Gantt); il costo della sicurezza; la documentazione di cantiere e l'organizzazione del cantiere: le sue fasi, la logistica e il layout; cartellonistica di cantiere; i D.P.I. ed i presidi antinfortunistici; il DURC.
CONTABILITA' DEI LAVORI	Iter progettuale; il progetto preliminare, definitivo ed esecutivo nelle opere pubbliche; Il computo metrico estimativo, l'elenco prezzi Il prezzario provinciale. Tipi di appalto: asta pubblica, licitazione privata, trattativa privata ed appalto concorso; Modalità di contratto: contratto a corpo, a misura ed in economia; la direzione e contabilità dei lavori: funzione del direttore dei lavori, stato di avanzamento lavori, certificato di pagamento; collaudo tecnico-amministrativo.

MODULO C.L.I.L.

In conformità ai dettami della Riforma, si è somministrato un modulo di storia dell'arte in lingua inglese mediante l'intervento di un docente interno.

Docente: Prof. Emanuele Domenico Vicini

OBIETTIVI E METODOLOGIE: The main outcome of this CLIL module is practicing English basic and academic language, to enhance Lower and high Order Thinking Skills. The framework is the 4C's model (Content, Cognition, Culture and Communication – D. Coyle, 2008)
METODOLOGIE 1) Foster student talking time/reduce teacher talking time (eliciting students question and answer, debating...) 2) Interactive lessons (listening to video/audio sources; reading catalogue's entries) 3) Producing essays
Durata dell'intervento: 9 ore di lezione + 3 ore di correzione lavori
PRODOTTI FINALI SCRITTI: Short essays, emails, advices on real events (physical injuries).
ATTIVITA' E TEMPI Each lesson focused on a specific topic that was covered through reading, listening and speaking activities and writing exercises. 9 hours module (2 consecutive hours a week)
MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE CLIL teacher evaluates students essays and gives his assessment proposal to curricular teacher
RISORSE STRUMENTALI Projector; photocopies, school book
PROGRAMMA • Safety signs • Typical injuries in a construction site • Safety equipment • Examples of physical injuries and how to prevent them
CONSIDERAZIONI FINALI The class has shown a general interest in the topics, despite some mistakes in the use of English, due to the very little practice in the use of the language in the specific subject. Few students have tried to improve their competences in speaking and writing.

Short bibliography

B.S. Bloom, M.D. Engelhart, E.J. Furst, W.H. Hill, D.R. Krathwohl, *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook I: *Cognitive domain*, David McKay Company, New York 1956.

K. Bentley, *The TKT Course CLIL Module Content and Language Integrated Learning*, Cambridge University Press, Cambridge, 2010;

D. Coyle, *CLIL – a pedagogical approach*, in: N. Van Deusen-Scholl, N. Hornberger “Encyclopedia of Language and Education, Springer, 2008.

Directorate-General for Education and Culture, *Content and Language Integrated Learning at School in Europe*, Eurydice European Unit (Directorate-General for Education and Culture), Eurydice, 2006.

TOPOGRAFIA e FOTOGRAMMETRIA

DOCENTE: Giovanni GIAVERI

TESTO ADOTTATO: Cannarozzo, Misure-rilievo-progetto 3, ed. Zanichelli

EVENTUALI ALTRI STRUMENTI DIDATTICI

appunti dettati lezioni frontali, lezione partecipata, esercizi guidati.

STRATEGIE DIDATTICHE (MODALITA' DI LAVORO)

Spiegazioni dei criteri alla lavagna

Esercizi iniziati alla lavagna e poi continuati assieme agli allievi con il loro intervento

Utilizzo delle tecnologie informatiche ove possibile

Uso mnemonico di formule ridotto al minimo.

VERIFICHE	
TIPOLOGIA	NUMERO
Scritti	3 nel primo quadrimestre
	4 nel secondo quadrimestre
Orali	2 per quadrimestre
Tavole di progetto stradale	3 per progetto di massima (n° minimo di tavole richieste)
Simulazioni di II prova	1-2 nel secondo quadrimestre

COMPETENZE RICHIESTE	
LIVELLO MINIMO	L'alunno conosce i metodi numerici per il calcolo delle aree; sa dividere un'area quadrilatera con dividenti uscenti da un punto su un lato; sa progettare uno spianamento orizzontale di compenso; sa spiegare le modalità esecutive delle prime 3 tavole del progetto stradale; sa calcolare gli elementi geometrici di una curva stradale; sa ridurre al minimo l'uso mnemonico di formule .
LIVELLO MEDIO	L'alunno è in grado di associare metodi di rilievo diversi a seconda del tipo di progetto e/o lavoro topografico; sa operare con i metodi più adatti per la misura di superficie; sa dividere, con criteri diversi, superfici di forma irregolare e spostare i confini; sa effettuare progetti di spianamenti su piani inclinati; conosce gli elementi base di fotogrammetria; sa progettare un piano di volo fotogrammetrico di massima; dimostra una capacità di calcolo abbastanza sicura.
LIVELLO MASSIMO	L'alunno è in grado di affrontare con senso critico tutto ciò che è richiesto per il livello medio; conosce l'origine delle formule da impiegare; dimostra di saper affrontare problemi anche diversi da quelli trattati in classe nei singoli argomenti; riesce ad intervenire nella puntualizzazione dei dettagli; si esprime in modo sintetico e corretto individuando l'oggetto della risposta richiesta; dimostra una buona conoscenza teorica e razionale degli argomenti trattati.

CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
AGRIMENSURA	Misura delle superficie: calcolo delle aree mediante i metodi numerici (formula di camminamento, di Erone, formula di Gauss), Metodi grafici: metodo dell'integrazione grafica Divisione delle aree: divisione delle aree triangolari e quadrilateri con dividenti uscenti da un punto noto, parallele o perpendicolari a un lato. Il problema del trapezio. Spostamento e rettifica dei confini: sostituzione di un confine rettilineo con un altro uscente da un punto noto del confine laterale o parallelo ad una direzione assegnata. Rettifica dei confini poligonali con un nuovo confine rettilineo uscente da un punto noto o parallelo a una direzione assegnata
SPIANAMENTI	Spianamenti orizzontali a quote prestabilite e di compenso. Spianamento con piano inclinato assegnato. Calcolo del volume di terreno.
STRADE	Classificazione delle strade secondo la normativa vigente. Analisi del traffico. Velocità di progetto. Raggi minimi per l'inserimento in curva dei veicoli. Curve circolari: elementi delle curve circolari e loro relazioni reciproche, picchettamenti delle curve circolari: metodi per ordinate alla corda e alla tangente, metodo per ordinate al prolungamento delle corde successive (metodo inglese) Il progetto stradale: -Studio del tracciolino e della poligonale di base -Profilo longitudinale e problemi sulle livellette di compenso, determinazione dei punti di passaggio -Progetto delle sezioni trasversali -Diagramma delle aree e diagramma delle aree depurato -Calcolo dei volumi dei solidi stradali e profilo di Brückner. Tabella dei volumi dei solidi stradali

GEOPEDOLOGIA ECONOMIA ed ESTIMO

Insegnante: Gian Luca Chiarucci

Insegnante tecnico pratico: Leo Italiano

Finalità e metodologia didattica

Gli argomenti sono stati proposti rimarcando gli aspetti applicativi, professionalizzanti ed interdisciplinari, in specie con Progettazione, così da meglio trasmetterne il significato ed al fine di elevare la disponibilità ad apprendere.

Il programma è stato svolto mediante lezioni frontali ed attività esercitative, anche grazie all'interazione tra il docente incaricato e l'insegnante tecnico-pratico.

Materiale didattico

Tanto per le lezioni frontali quanto per le attività esercitative, si è fatto ricorso a file che sono stati resi disponibili agli studenti.

verifiche - orali, scritte ed esercitazioni

1. Richiami di **fondamenti di Estimo**: definizione - qualificazione della valutazione e del valutatore le UNI 17024 (certificazione delle competenze professionali) e 11558 (requisiti di conoscenza, abilità e competenza del valutatore immobiliare)
2. Analisi delle **entità immobiliari** oggetto dei processi valutativi
3. Richiami di **analisi delle tipologie edilizie**
4. **Due diligence immobiliare e controlli preliminari alla compravendita immobiliare**: informazioni catastali - proprietarie e contrattuali - urbanistico-edilizie - analisi dei sistemi tecnologico-impiantistici e livello prestazione - regime vincolistico
5. Richiami di **CA**: costo tecnico di costruzione - costo di produzione per progetti di nuova costruzione, per progetti sull'edificato esistente, per interventi di riqualificazione urbanistica - la determinazione del costo di produzione edilizio in relazione ai differenti livelli di progettazione
6. **Misura e compensazione delle opere in edilizia**: a corpo - a misura - in economia per cottimo a tempo e cottimo a misura - a cottimo fiduciario
7. **Contabilità dei lavori e SAL**: giornale dei lavori - libretto delle misure - registro di contabilità - le contestazioni e le riserve - lo stato di avanzamento dei lavori - il certificato di pagamento
8. **Catasto**: finalità e definizione - caratteri tipologici del catasto - elementi di storia del catasto dalle origini all'Unità d'Italia - dall'Unità d'Italia ai nostri giorni - nuovo catasto terreni NCT - nuovo catasto edilizio urbano NCEU - catasto fabbricati CF - catasto tavolare - meccanizzazione e informatizzazione - struttura amministrativa del catasto - NCT / CF: particella catastale - particella edilizia - unità immobiliare - qualità di coltura - categorie - classi - unità di consistenza - modalità di determinazione della consistenza - fasi catastali: formazione - operazioni topografiche ed estimative, pubblicazione, attivazione, conservazione - mutazioni soggettive ed oggettive - i documenti grafici ed alfanumerici dell'NCT e del CF - i

sw catastali: Voltura, Pregeo, Docfa, Docte - il portale Sister sistema di interscambio territorio - la determinazione degli imponibili catastali nell’NCT e nel CF

9. **Iva in edilizia** - significato dell’imposta - il regime Iva 4 % - 10 % - 22 % - il trattamento Iva dei beni significativi
10. **Le misure di consistenza nel contesto edilizio** - la consistenza dei terreni (agricoli ed edificabili) - la consistenza dei fabbricati (superficie: SEL - SIL - SIN - rapporto mercantile superficario - altezza: utile e totale - volume) - la consistenza dei sedimi - la consistenza dei fabbricati in sviluppo
11. **Analisi SWOT quale strumento di supporto all'analisi di un intervento edilizio-immobiliare** - significato dell'analisi SWOT - limiti applicativi - punti di forza - punti di debolezza - opportunità - minacce
12. **Aucessioni in causa di morte:** definizione - successione a titolo universale ed a titolo particolare - asse ereditario - apertura della successione - delazione - accettazione - successione legittima e relative quote - successione testamentaria e relative quote - lesione di legittima - scioglimento della comunione successoria - condizioni di divisibilità e di indivisibilità - denuncia di successione - variazioni catastali
13. **Espropriazioni per pubblica utilità:** generalità ed apparato normativo - soggetti - oggetti - atti che comportano la dichiarazione di pubblica utilità - determinazione provvisoria dell’indennità di espropriazione - occupazione d’urgenza preordinata all’espropriazione - occupazione temporanea di aree non soggette all’espropriazione - contenuto e forma del decreto di esproprio - pagamento o deposito dell’indennità provvisoria - pagamento dell’indennità espropriativa a seguito di ricorso in giudizio - determinazione del valore del bene espropriato - espropriazione dell’area edificabile e di quella edificata - cessione volontaria - retrocessione del bene
14. **d.lgs 122/2005:** tutela degli acquirenti di immobili in corso di costruzione
15. **Condominio negli edifici:** definizione - codice civile e l. 220/2012 - proprietà esclusiva - parti e servizi comuni - il condominio quale entità gestionale, soggetto giuridico, soggetto fiscalmente rilevante - comunione proprietaria - costituzione del condominio - organi del condominio - estinzione del condominio - tabella millesimale di proprietà - tabelle millesimali d’uso - revisione delle tabelle - alcune casistiche notevoli
16. **Aree edificabili:** definizione di area edificabile - individuazione delle potenzialità edificatorie - due diligence di un’area edificabile - approcci al valore: procedimento market oriented - extraction method - complementary method
17. **Sopraelevazione:** definizione - condizioni di fattibilità - diritto ed indennità di sopraelevazione
18. **Servitù personali:** usufrutto - nuda proprietà - costituzione - esercizio - estinzione - valutazione
19. **La consulenza tecnica nel processo civile:** ctp, ctu, osservazioni e controdeduzioni

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: CAVALLERI Alessandra
TESTO ADOTTATO: Del Nista, Parker, Tasselli, Nuovo Praticamente sport, G. D'Anna
EVENTUALI ALTRI STRUMENTI DIDATTICI: fotocopie di esempi di “percorsi attrezzati”
STRATEGIE DIDATTICHE (MODALITA' DI LAVORO): lezioni frontali, lezioni pratiche

VERIFICHE	
TIPOLOGIA	NUMERO
Verifiche pratiche	Almeno tre a quadrimestre

COMPETENZE RICHIESTE	
LIVELLO MINIMO	Capacità motorie di base (schemi motori di base, capacità coordinative, capacità condizionali) Regole degli sport di squadra ed individuali svolti Nomi di alcuni distretti corporei e parti anatomiche Terminologia relativa ai più comuni traumi dell'apparato locomotore Elementi tecnici fondamentali degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico Terminologia specifica della materia Nozioni elementari di primo soccorso
LIVELLO MEDIO	Esecuzione di schemi motori complessi applicandoli alle varie discipline sportive Organizzazione e svolgimento di compiti di giuria nell'ambito degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico Interpretazione e risoluzione in modo personale e creativo di un compito motorio
LIVELLO MASSIMO	Esecuzione di schemi motori complessi applicandoli alle varie discipline sportive Organizzazione e svolgimento di compiti di giuria nell'ambito degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico Interpretazione e risoluzione in modo personale e creativo di un compito motorio

CONTENUTI (BLOCCHI TEMATICI)
POTENZIAMENTO FISIOLOGICO Consolidamento della resistenza, velocità, elasticità articolare, potenziamento muscolare, destrezza, funzione cardio-circolatoria e respiratoria, equilibrio, ritmo tramite esercizi a carico naturale e aggiuntivo, opposizione e resistenza ai piccoli attrezzi. ATTIVITA' SPORTIVE INDIVIDUALI Corsa campestre, atletica leggera e badminton. ATTIVITA' SPORTIVE DI SQUADRA Organizzazione di giochi di squadra che implicano rispetto delle regole, assunzione a ruoli di rotazione, divisione dei compiti di giuria ed arbitraggio. Conoscenza dei principi del gioco e pratica dei fondamentali individuali della Pallavolo, del Basket e del Calcio a INFORMAZIONI TEORICHE -La cultura agonistica ed i suoi effetti sulla salute: qualità motorie di base condizionali e coordinative -Le diverse discipline sportive: conoscenze generali e regole di base

RELIGIONE

DOCENTE: LAZZARIN Stefano
TESTO ADOTTATO: Luigi Solinas, <i>Tutti i colori della vita</i>, (SEI).
EVENTUALI ALTRI STRUMENTI DIDATTICI: strumenti multimediali (proiezione di film con conseguente commento; testo in adozione e altri testi.
STRATEGIE DIDATTICHE (MODALITA' DI LAVORO): lezioni frontali, lezioni dialogate.

VERIFICHE	
TIPOLOGIA	NUMERO
Valutazione come osservazione degli alunni impegnati nelle normali attività didattiche e valutazione degli interventi degli alunni.	Almeno due a quadrimestre

CONTENUTI (BLOCCHI TEMATICI)
1) La Bioetica: quale rapporto tra scienza ed etica. Gli oggetti della bioetica inerenti gli ambiti della sessualità umana, della genetica umana, dell'embrione e della fase terminale della vita; approfondimenti in particolare inerenti le cellule staminali, l'aborto, l'eutanasia e i metodi naturali. 2) Cenni inerenti la Chiesa di fronte ai conflitti e ai totalitarismi del XX secolo. 3) Cenni inerenti la dottrina sociale della Chiesa: origini, inquadramento storico e fondamenti biblici; la persona che lavora, i beni e le scelte economiche; l'ambiente e la politica. 4) La persona umana: tra le novità tecnico-scientifica e le ricorrenti domande di senso. 5) L'insegnamento della Chiesa sulla vita, il matrimonio e la famiglia. Sviluppo e affettività; differenze fondamentali tra l'essere maschio e l'essere femmina; senso e significato dell'amore come dono reciproco; nuclei di morte nella relazione di coppia (rapporto non paritario, simbiotico, non avvenuta desatellizzazione, egoismo di coppia, il doppio legame, non conoscenza dell'amore a sé stessi); il sacramento del matrimonio e il matrimonio civile. 6) Dialogo-riflessione su tematiche educative, sociali e religiose legate alla vita degli alunni.

I DOCENTI DELLA CLASSE

materia	docente	firma
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	ZUCCHI Anna	
STORIA	ZUCCHI Anna	
LINGUA INGLESE	CROCI Elisa	
MATEMATICA	BARISONZI Maria Cristina	
PROGETTAZIONE COSTRUZIONI e IMPIANTI	GARIBOLDI Luigi	
GESTIONE del CANTIERE e SICUREZZA dell'AMBIENTE di LAVORO	GARIBOLDI Luigi	
LABORATORIO EDILIZIA: P.C.I., GESTIONE CANTIERE	LEGHISSA Davide	
TOPOGRAFIA	GIAVERI Giovanni Claudio	
GEOPEDOLOGIA ECONOMIA ED ESTIMO	CHIARUCCI Gian Luca	
LABORATORIO EDILIZIA: TOPOGRAFIA; GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO	ITALIANO Leo	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	LOMBARDO Carmelo	
RELIGIONE	LAZZARIN Stefano	
SOSTEGNO	BONOMO Giuseppe	
SOSTEGNO	PUCCIO Dario	

ALLEGATI

N°	DESCRIZIONE
5	SIMULAZIONI DI TERZA PROVA EFFETTUATE NEL PRESENTE ANNO SCOLASTICO
4	GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Questi documenti sono parte integrante del documento anche se materialmente non rilegati nel fascicolo.