

INDICE

	pagina
1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	3
2. ELENCO DEGLI ALUNNI	4
3. IL CONSIGLIO DI CLASSE	6
4. OBIETTIVI	7
5. CRITERI DI VALUTAZIONE	8
6. ATTIVITA' DIDATTICHE INTEGRATIVE ED ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI NEL TRIENNIO	12
7. SIMULAZIONI DI TERZA PROVA	12
8. SCHEDE PER SINGOLE MATERIE:	
8.1 Lingua e letteratura italiana	13
8.2 Storia	15
8.3 Lingua Inglese	16
8.4 Matematica	18
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	31
8.10 Scienze motorie e sportive	33
8.11 Religione	34
9. Foglio firme dei docenti della classe	36
10. ALLEGATI: simulazione di terza prova e griglie di valutazione	37

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

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

EVOLUZIONE DELLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO				
		TERZA	QUARTA	QUINTA
ISCRITTI	Maschi	18	16	15
	Femmine	7	6	5
	Totale	25	22	20
	Portatori D.S.A.	-	1	1
Provenienti da altro istituto		-	-	-
Provenienti da altre sezioni		5	-	-
Ripetenti		3	1	1 (5 ^a G)
Ritirati		2	-	-
Ammessi alla classe successiva		21	18	-
Non ammessi alla classe successiva		2	4	-

Nell'anno scolastico 2013/2014 la classe consisteva di 25 alunni: al nucleo originario di 16 alunni provenienti dalla 2^a C si sono aggiunti 5 alunni provenienti dalla 2^a G e 4 alunni ripetenti della 3^aC. Durante l'anno scolastico 2 alunni si sono trasferiti in un'altra scuola e a fine anno 3 alunni non sono stati ammessi alla classe quarta .

Nell'anno scolastico 2014/2015 la classe era costituita dal nucleo originario di 21 alunni provenienti dalla 3^aC cui si sono aggiunto un alunno ripetente provenienti di 4^aC.

Nell'anno scolastico 2015/2016 la classe è costituita dal nucleo originario di 18 alunni provenienti dalla 4^a C ai quali si sono aggiunti due alunni uno proveniente da 5^aG (ripetente) e uno proveniente dalla 5^aC (ritiratosi nell'anno scolastico 2014/15) .

ELENCO DEGLI ALUNNI

	Cognome	Nome
1	ALBERTINI	BEATRICE
2	BARRA	ANTONIO
3	BERTOLA	JACK
4	BICCHERI	LETIZIA
5	BUSINELLO	JACOPO
6	CANI	ROBERTO
7	CRISAN	SABIN CATALIN
8	D'AGOSTINO	ILENIA
9	DE LUCA	ANREA
10	FANCELLO	FABIO
11	FEDELI	SERGIO
12	FONTANA	PASQUALE GABRIELE
13	FRA	ALESSANDRO
14	FRASCHETTI	ANDREA
15	GENCO	VANESSA
16	GRECO	LUIGI
17	LODIGIANI	LUCA
18	PANETTA	LORENZO
19	PEROTTI	FRANCESCA
20	SALIS	SAMUELE

La classe 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; quasi tutti gli alunni hanno seguito le lezioni partecipando al dialogo didattico-educativo in maniera differenziata rispetto alle singole attitudini, alcuni hanno seguito con superficialità ma altri con molto interesse. 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 discontinuità didattica in PCI e negli insegnanti tecnico pratici.

Nel corso dell'ultimo anno il professor Diegoli, docente delle discipline Italiano e Storia, è stato sostituito, per una parte dell'anno scolastico, da un supplente.

Una parte della classe ha ben risposto alla proposta didattica in particolare si segnalano un caso di eccellenza in tutte le discipline e alcuni casi di risultati apprezzabili nelle materie tecniche.

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, nelle quali gli alunni 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 apprendere gli 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 e dal C.L.I.L., apprendimento di un modulo della disciplina tecnica Gestione Cantiere, in lingua inglese.

Per l'alunna con bisogni educativi speciali (BES) si rimanda al fascicolo personale contenente la documentazione specifica.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DOCENTI DELLA STESSA DISCIPLINA NELLE CLASSI PRECEDENTI	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
			3 ^a	4 ^a	5 ^a
DIEGOLI Marco Luigi	3 ^a DICEGLIE Angela	Lingua e letteratura italiana		X	X
DIEGOLI Marco Luigi	3 ^a ASTORI Roberto	Storia		X	X
CROCI Elisa		Lingua inglese	X	X	X
OTTONELLO Rosa		Matematica	X	X	X
GARIBOLDI Luigi	3 ^a ZINCO Fantino 4 ^a SCHIRALDI Giuseppe (Costruzioni), PERONI Aldo (Progettazione), TATULLI Enrico Frizzo (Impianti)	Progettazione Costruzioni, Impianti			X
GARIBOLDI Luigi	3 ^a PERONI Aldo 4 ^a ZINCO Fantino	Gestione cantiere e sicurezza			X
I.T.P.: CAMPANA Francesco fino al 3/12/2015 e QUINTIERO Francesco dal 4/12/2015	3 ^a CARNEVALE Giuseppe 4 ^a CAMPANA Francesco	Laboratorio edilizia: P.C.I. e Gestione, Cantiere e sicurezza			X
GATTI Piero Carlo		Topografia	X	X	X
CHIARUCCI Gian Luca	3 ^a MONTAGNARI Antonio	Geopedologia Economia ed Estimo		X	X
I.T.P.: DI TORO Santina	3 ^a CARNEVALE Giuseppe 4 ^a SIMONE Anna Giuseppa	Laboratorio edilizia: Topografia, Geopedologia Economia ed Estimo			X
LOMBARDO Carmelo	3 ^a e 4 ^a BERTOCCHI Marina	Scienze motorie e sportive			X
PENASA Pierluigi	3 ^a BELLONI Clara	Religione		X	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
INTERCAMBIO Volta - Fundação Torino	Attività didattiche e approfondimento culturale	Belo Horizonte (Brasile)	3-19 marzo 2016	Alunni: Businello, Fancello, Fra. Lodigiani accompagnati dal prof. Gariboldi dal prof. Rovati (docente di PCI nel corso B che ha portato altri 4 studenti di 5 ^a B)
Attività culturali	Progetto CLIL	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2015-16	Tutta la classe
	Progetto: dottorato di inglese	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2013-14 A.S. 2014-15 A.S. 2015-16	Tutta la classe
	Certificazione PET	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2013-14	Alunni: Fancello, Greco, Lodigiani
Attività sportive	Gare di atletica leggera, corse campestri, campionati studenteschi	Pavia	A.S. 2013-14 A.S. 2014-15 A.S. 2015-16	Alunni: De Luca, Lodigiani, Greco, Frascetti, Crisan, Salis, Panetta,
Corsi di perfezionamento	AutoCAD	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2014-15	Alunni: Albertini, Barra, Bicchieri, Businello, Fancello, D'Agostino, Frascetti, Panetta, Greco, Lodigiani, Perotti, Salis, Fedeli.
Stage	Settimana di permanenza in azienda	Pavia e provincia Milano e provincia	A.S. 2013-14 A.S. 2014-15	Vedi elenco alternanza scuola- lavoro
Learning-week	Attività di casi pratici professionali	Romagnese (PV)	A.S. 2014-15	Fedeli, De Luca

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 motorizzazioni civili sulla Sicurezza Stradale - giornalista per redazione del saggio breve e articolo di giornale	Istituto "A. Volta" - Pavia	A.S. 2013-14 A.S. 2014-15 A.S. 2015-16	Tutta la classe
Concorsi	Selezione per la Gara Nazionale geometri Progetto 5	Istituto "A. Volta" - Pavia	Marzo 2015	Alunni: Greco, Fraschetti.
	Gara Nazionale Istituti Tecnici indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio	Correggio (RE)	A.S. 2014-15	Alunno: Greco
	"Forma Mentis"	Milano	A.S. 2015-16	Alunni: Greco, Biccheri
Visite	MADE EXPO	Milano - Rho	A.S. 2014-15	Tutta la classe
	EXPO 2015	Milano - Rho	29 settembre 2015	Tutta la classe

PARTECIPAZIONE ALLO STAGE DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO
--

ANNO SCOLASTICO	PERIODO	PARTECIPANTI
A.S. 2013/2014	Nel mese di marzo	D'AGOSTINO Ilenia GENCO Vanessa GRECO Luigi BICCHERI Letizia LODIGIANI Luca SALIS Samuele
	Nei mesi di giugno-luglio	ALBERTINI Beatrice BARRA Antonio DE LUCA Andrea FRASCHETTI Andrea GRECO Luigi LODIGIANI Luca SALIS Samuele
A.S. 2014/2015	Nel mese di marzo	ALBERTINI Beatrice FRASCHETTI Andrea DE LUCA Andrea GRECO Luigi BICCHERI Letizia LODIGIANI Luca PANETTA Lorenzo
	Nei mesi di giugno-luglio	BARRA Antonio BERTOLA Jack GRECO Luigi LODIGIANI Luca FRASCHETTI Andrea SALIS Samuele

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
15 aprile 2016	Inglese, Estimo, Topografia e Gestione cantiere	Quesiti a risposta singola (B)
22 aprile 2016	Topografia ed Estimo	Problemi a soluzione rapida (D)
6 maggio 2016	Matematica, Estimo, Topografia ed Inglese	Quesiti a risposta singola (B)
26 maggio 2016	Topografia, Estimo, Gestione cantiere 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 TOPOGRAFIA, ESTIMO, GESTIONE CANTIERE, INGLESE, perché consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati per l'Istituto Tecnico ad indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio e di valutare, su una gamma significativa di argomenti, non solo le competenze dei candidati, ma anche le loro conoscenze e le loro capacità analitiche e sintetiche rispondendo alle finalità e alle peculiarità del corso di studi di Istituto Tecnico.

Al momento della stesura del presente documento dovranno essere svolte altre simulazioni di prove previste nel mese di maggio: una ulteriore simulazione di terza prova il 26 maggio 2016, una simulazione di seconda prova, il 17 maggio 2016, ed una simulazione di prima prova il 31 maggio 2016.

PROGRAMMI SVOLTI PER SINGOLE MATERIE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: Diegoli Marco Luigi

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

SCANSIONE DEI CONTENUTI

L'ETA' POSTUNITARIA

La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati

Definizione, inquadramento spazio- temporale della scapigliatura.

Il romanzo del secondo Ottocento in Europa e in Italia

Definizione, inquadramento spazio-temporale del naturalismo francese.

Definizione, inquadramento spazio-temporale del verismo italiano.

Carducci Giosuè

vita, pensiero, poetica, opere con particolare attenzione a Rime Nuove -

Lecture: da *Rime Nuove*: Pianto Antico, San Martino

Verga Giovanni

vita, opere veriste, pensiero, poetica

Lecture: da *Vita dei campi*: Rosso Malpelo.

Il contenuto dei *I Malavoglia* :

Il contenuto del *Mastro don Gesualdo*

IL DECADENTISMO

Definizione, inquadramento spazio- temporale, la crisi del Positivismo, la figura dell' intellettuale, le esperienze del Simbolismo, dell'Estetismo, del Superomismo studiate attraverso l'analisi degli autori italiani Pascoli e d'Annunzio

Pascoli Giovanni

vita, pensiero, poetica del Fanciullino, Myricae e Canti di Castelvecchio. La simbologia pascoliana.

Lecture da :

Myricae: Arano, X agosto, L'assiuolo.

Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno

D'Annunzio Gabriele

Vita, opere più significative della produzione narrativa, poetica e teatrale, l'esperienza estetica , l'esperienza superomistica, la fase del Notturmo.

Lecture da *Alcyone*: La pioggia nel pineto

IL PRIMO NOVECENTO

La stagione delle avanguardie

Il futurismo: definizione e inquadramento spazio temporale.

Filippo Tommaso Marinetti:

Lecture: Manifesto del Futurismo, Bombardamento.

La lirica del primo Novecento in Italia

I Crepuscolari: definizione e inquadramento spazio temporale. Sergio Corazzini, Guido Gozzano

I MAESTRI DELLA MODERNITA' NOVECENTESCA

Svevo Italo

vita, pensiero, la trilogia.

Il contenuto di Una vita

Il contenuto di Senilità

Il contenuto della Coscienza di Zeno

Pirandello Luigi

vita, analisi di alcune opere narrative e teatrali tra le più famose e significative, pensiero e riforma del teatro

Lecture dalle novelle: Ciulla scopre la luna

Il contenuto di Il fu Mattia Pascal

Il contenuto dell' Enrico IV

Il contenuto di Sei personaggi in cerca di autore

LA GRANDE POESIA ITALIANA DEL NOVECENTO

L' ermetismo: caratteri generali

Giuseppe Ungaretti

Vita e pensiero.

Lecture da *L' allegria*: Il porto sepolto, Veglia, I fiumi, San Martino del Carso, Soldati

da *Il dolore*: Non gridate più

Eugenio Montale

Vita e pensiero.

Lecture da *Ossi di seppia*: I limoni , Non chiederci la parola, Meriggiare pallido assorto, Spesso il male di vivere,

Umberto Saba

Vita e pensiero

Lecture dal *Canzoniere*: La capra, Amai

Salvatore Quasimodo

Vita e pensiero

Lecture da *Acque e terre*: Ed è subito sera, Alle fronde dei salici

Il neorealismo

Definizione, inquadramento spazio-temporale del neorealismo

STORIA

DOCENTE: Diegoli Marco Luigi

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

SCANSIONE DEI CONTENUTI

L'ALBA DEL NOVECENTO

Verso la società di massa

L' Europa e il mondo alla vigilia della guerra

- a) Le nuove alleanze in Europa
- b) La Belle Epoque e le sue contraddizioni

L'Italia Giolittiana

GUERRA E RIVOLUZIONE

La prima guerra mondiale

La Rivoluzione Russa

Il dopoguerra in Europa e Italia

TOTALITARISMI E STERMINI DI MASSA

La grande depressione

Democrazie e totalitarismi

L' Italia fascista

La seconda guerra mondiale

IL MONDO DIVSO

La guerra fredda e ricostruzione

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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Arts and Crafts (p.182); • Liberty Style in Italy (pp. 265-266); • Antoni Gaudì: Temple de la Sagrada Familia; Casa Batló; 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)
MODULO 3: 10 ore Lettorato <u>Project</u> London: the timeline of a modern city	<ul style="list-style-type: none"> • The London Plan; • The World Heritage Sites: Westminster Abbey and the Tower of London; UNESCO; • The development of the city of London in Tudor times (the Domesday Book); • The main buildings built for the Millennium; • The City of London; • St Paul's Height Study

MATEMATICA

CONTENUTI

Sono stati sviluppati i seguenti moduli all'interno dell'Analisi Matematica:

- CALCOLO DIFFERENZIALE
- APPLICAZIONI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ALLO STUDIO DI FUNZIONE
- CALCOLO INTEGRALE

CALCOLO DIFFERENZIALE

CONOSCENZE

- Definizione di derivata di una funzione in un punto
- Significato geometrico della derivata
- Derivata delle funzioni elementari
- Formule di derivazione di somma , prodotto , quoziente (senza dimostrazione)
- Derivate di funzioni composte
- Equazione della retta tangente ad una curva in un punto
- Differenze tra i vari casi di non derivabilità di una funzione in un suo punto con relative rappresentazioni grafiche
- Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili
- Differenziale di una funzione e sua interpretazione geometrica
- Teoremi di Rolle e Lagrange (solo enunciato) e rispettivi significati geometrici
- Regola di De L'Hospital

COMPETENZE

- Calcolare la derivata di funzioni elementari
- Calcolare la derivata di somme , prodotti , quozienti di funzioni
- Calcolare la derivata di funzioni composte
- Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva nota in un suo punto noto
- Calcolare il differenziale di una funzione
- Verificare delle ipotesi e applicare i teoremi di Rolle e Lagrange per semplici funzioni
- Calcolare limiti mediante l'utilizzo della regola di De L'Hospital

APPLICAZIONE DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ALLO STUDIO DI FUNZIONE

CONOSCENZE

- Ricerca degli intervalli di monotonia (crescente–decrescente) di una funzione tramite lo studio della derivata prima
- Definizione di massimo e di minimo relativo
- Ricerca degli estremi relativi di una funzione tramite lo studio della derivata prima
- Definizione di concavità e di punti di flesso
- Studio della concavità e della convessità di una funzione tramite lo studio della derivata seconda
- Ricerca dei punti di flesso mediante lo studio della derivata seconda

COMPETENZE

- Determinare gli intervalli di crescita e di decrescenza di una funzione e le coordinate degli eventuali punti di minimo e di massimo relativo

- Determinare gli intervalli in cui la funzione è concava o convessa e le coordinate degli eventuali punti di flesso

STUDIO DI FUNZIONI

CONOSCENZE

- Conoscere il procedimento per giungere allo studio completo di una funzione ed alla sua rappresentazione grafica : dominio, eventuali simmetrie della curva, intersezione con i due assi, positività, asintoti (verticali, orizzontali, obliqui), limiti agli estremi del campo, crescita-decrescita della curva, massimi e minimi relativi ed assoluti, concavità e convessità della curva, punti di flesso

COMPETENZE

- Saper studiare e rappresentare graficamente funzioni razionali intere e fratte

CALCOLO INTEGRALE

CONOSCENZE

- Definizione di primitiva di una funzione
- Definizione di integrale indefinito e relative proprietà
- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per scomposizione (decomposizione in somma)
- Integrazione di funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- Integrazione per parti
- Integrazione di funzioni razionali fratte con numeratore e denominatore di primo grado
- Il problema della misura dell'area di un trapezoide: l'integrale definito e sue proprietà
- Teorema della media (senza dimostrazione) e suo significato geometrico
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione)
- Calcolo di aree

COMPETENZE :

- Individuare l'insieme delle funzioni primitive di una funzione data
- Utilizzare opportunamente i metodi di integrazione studiati
- Saper calcolare un integrale definito
- Saper esprimere l'area di una figura piana mistilinea mediante un integrale definito
- Saper calcolare aree di superfici

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Lezione partecipata

STRUMENTI DI LAVORO

- Libro di testo
- Appunti

TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE SCRITTE

- Esercizi e problemi
- Quesiti a risposta singola ,quesiti a risposta breve
- Problemi a soluzione rapida

COMPETENZE RICHIESTE

LIVELLO MINIMO : Conosce termini e simboli ; sa applicare le tecniche di calcolo fondamentali nella risoluzione di semplici quesiti.

LIVELLO MEDIO : Conosce definizione, regole, teoremi.
Utilizza la corretta simbologia. Ha padronanza delle varie tecniche di calcolo studiate

LIVELLO MASSIMO : Conosce e applica correttamente procedure e proprietà relative allo studio di funzione e al calcolo integrale. Comprende il testo di un problema e lo risolve autonomamente. Ha completa padronanza di tutte le tecniche di calcolo trattate.

TESTO IN ADOZIONE

Bergamini - Trifone Corso base giallo di matematica volume B Zanichelli

Numero di ore di lezione settimanali : 3.

PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI e IMPIANTI

DOCENTE: Luigi GARIBOLDI

INSEGNANTE TECNICO PRATICO: Francesco QUINTIERO

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 non uniforme nella materia. Quest'anno c'è stato il terzo cambio di docente. Si è conseguentemente 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. Una buona parte delle lezioni è stata conseguentemente utilizzata per aiutare gli studenti nello sviluppo dei progetti con spiegazioni personali a seconda del tema progettuale proposto. Per la parte di storia dell'architettura è stata fatta 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 poiché gli argomenti tipici della materia della classe terza e quarta sono stati svolti in modo molto superficiale e soprattutto solo dal punto di vista generale senza adeguato sviluppo dei dimensionamenti strutturali e relativi calcoli. Si è quindi optato per un approccio dello stesso tipo anche per quest'ultimo anno in quanto impensabile recuperare le competenze sul calcolo strutturale.

Stessa situazione per la parte di impianti; anche per questa parte della materia si è proceduto affrontando a livello descrittivo i vari argomenti senza addentrarsi nella parte teorico-progettuale degli impianti.

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.

Un gruppo di quattro alunni: Businello Jacopo, Fancello Fabio, Fra Alessandro, Lodigiani Luca hanno partecipato al progetto di Intescambio tra il nostro istituto e la Fundação Torino di Belo Horizonte effettuando un viaggio che si è svolto dal 3 al 19 marzo nel quale hanno potuto approfittare di una esperienza interculturale con un approfondimento sull'architettura di Oscar Niemayer.

VERIFICHE	
TIPOLOGIA	NUMERO
Verifiche scritte o grafiche	Almeno due a quadrimestre
Verifiche orali sotto forma di colloquio o di test	Almeno due a quadrimestre
Simulazioni di seconda prova	Due nel secondo 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 secondo del indicazioni della 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 casa unifamiliare, di un punto di ristoro in un parco pubblico, di un autoconcessionario, di una reception per un campeggio. <p>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.</p>

**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 Gaudí: 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 Bondoni); 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, la cattedrale di Brasilia, 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 verifiche di stabilità (metodo analitico) <ul style="list-style-type: none"> • verifica al ribaltamento • verifica a scorrimento • verifica a schiacciamento 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

COMPETENZE RICHIESTE

LIVELLO MINIMO	L'alunno è in grado di leggere il disegno di progetto di impianti elettrici, idraulici, termici.
LIVELLO MASSIMO	L'alunno è in grado di leggere e commentare il disegno di progetto di impianti elettrici , idraulici , termici.

CONTENUTI

BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
CLIMATIZZAZIONE	<p>Generalità impianto di riscaldamento Ponti termici. L'isolamento degli edifici. Generalità sull'impianto di ricircolo dell'aria. 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.</p>
IMPIANTO ELETTRICO	Descrizione di un impianto elettrico per una unità immobiliare nel progetto da presentare all'esame di stato.
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	<p>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).</p>

GESTIONE del CANTIERE e SICUREZZA dell'AMBIENTE di LAVORO

DOCENTE: Luigi GARIBOLDI

INSEGNATE TECNICO PRATICO: Francesco QUINTIERO

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

MODULO C.L.I.L.

In conformità ai dettami della Riforma, si è somministrato un modulo di materia tecnica (Gestione Cantiere) in lingua inglese mediante l'intervento di un tecnico esterno di madrelingua.

Tecnico di madrelingua: **Davide ACCORNERO**

OBIETTIVI E METODOLOGIE

Il progetto ha avuto l'intento di fornire agli alunni delle classi quinte le competenze linguistiche specialistiche attraverso lo sviluppo di un modulo di una disciplina d'indirizzo trattato in lingua inglese. In particolare ci si è prefissi l'obiettivo di introdurre la terminologia tecnica, in lingua inglese, con particolare riferimento a materiali, situazioni che si presentano in un cantiere durante una esperienza lavorativa all'estero.

Seguendo le **NORME TRANSITORIE DEL PROGETTO CLIL** si è progettato avvalendosi della collaborazione dei docenti delle materie professionalizzanti (ai quali è spettata l'individuazione della tematica) e di un tecnico/lettore di madrelingua (al quale è spettato lo svolgimento delle lezioni, la costruzione delle verifiche e la valutazione).

METODOLOGIE

utilizzo della metodologia CLIL (comunicazione orale relativa a linguaggio e termini cantieristici e del processo edilizio).

Durata dell'intervento: 10 ore di lezione

PRODOTTI FINALI:

Relazione orale e scritta in lingua inglese

Questionari finale (test con risposte multiple e domande aperte in lingua inglese)

ATTIVITA' E TEMPI

Attività di conversazione sulla gestione dei lavori edili, sicurezza ed organizzazione del cantiere in inglese.

febbraio - marzo 2015

MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Verifiche strutturate con modalità CLIL

RISORSE STRUMENTALI

Fotocopie

PROGRAMMA

- Definizione di cantiere
- Dispositivi di protezione individuale
- Cartelli e segnali di cantiere
- Macchinari di cantiere
- Attrezzatura di cantiere
- Presentazione di comuni tipologie di fondazione (*strip foundation, piled foundation, raft foundation*)
- muri portanti
- organigramma di cantiere

CONSIDERAZIONI FINALI

E' stato riscontrato un buon livello di attenzione e partecipazione che ha favorito l'apprendimento della terminologia di base e la possibilità di svolgere utili esercitazioni. Agli studenti sono state consegnate schede riguardanti le lezioni ed il materiale necessario per affrontare prove ed esercitazioni future.

TOPOGRAFIA e FOTOGRAMMETRIA

DOCENTE: Piero Carlo Gatti	CLASSE: 5 ^a CG
TESTO ADOTTATO: Cannarozzo, Cucchiarini, Meschieri, “Misure, rilievo, progetto” Casa editrice Zanichelli – Quarta edizione -	
EVENTUALI ALTRI STRUMENTI DIDATTICI: fotocopie e appunti forniti dal docente.	
STRATEGIE DIDATTICHE: lezioni frontali, lezioni dialogate, esercitazioni alla lavagna, risoluzione in gruppo di prove d’esame assegnate in precedenza.	

VERIFICHE	
TIPOLOGIA	NUMERO
Verifica scritta con problemi a soluzione rapida o problemi più articolati.	3+4
Verifiche orali sotto forma di colloquio o quesiti a risposta singola.	2+2
Verifiche grafiche	

COMPETENZE RICHIESTE	
LIVELLO MINIMO	L’alunno è in grado di organizzare il rilievo planimetrico di una figura semplice e di misurarne l’area; conosce almeno un metodo numerico per il calcolo dell’area ed è in grado di dividere un’area triangolare con dividenti di direzione assegnata; sa progettare uno spianamento con un piano orizzontale ed è in grado di calcolare gli elementi geometrici di una curva stradale
LIVELLO MEDIO	L’alunno è in grado di organizzare il rilievo planimetrico di una figura più complessa utilizzando metodologie diverse; conosce più metodi per il calcolo analitico dell’area ed è in grado di dividere aree quadrilatera con dividenti di direzione assegnata; è in grado di illustrare e commentare tutte le tavole del progetto stradale; sa progettare uno spianamento
LIVELLO MASSIMO	L’alunno è in grado di affrontare criticamente gli argomenti trattati; è in grado di eseguire divisioni di aree di forma anche complessa; sa spostare o rettificare un confine; conosce gli elementi di base del programma Pregeo.

SCANSIONE DEI CONTENUTI	
BLOCCHI TEMATICI	ARGOMENTI
SPIANAMENTI	Spianamenti con piano orizzontale di quota assegnata Spianamenti con piano orizzontale di compenso
AGRIMENSURA (MISURA DELLE SUPERFICI)	Calcolo di aree con metodi numerici (Erone, Camminamento e Gauss) Calcolo di aree con metodi Grafici; trasformazione di area poligonale in: 1) - triangolo equivalente; 2) - rettangolo equivalente, metodo della integrazione grafica.
AGRIMENSURA (DIVISIONE DELLE AREE)	Divisione di aree triangolari con div. uscenti da un punto interno noto Divisione di aree triangolari con dividente passante per un punto interno noto Divisione di aree triangolari con div. uscenti da un punto sul perimetro Divisione di aree triangolari con dividenti aventi direzione assegnata Divisione di aree quadrilatero con div. uscenti da un punto interno noto Divisione di aree quadrilatero con div. uscenti da un punto sul perimetro Divisione di aree quadrilatero con dividenti aventi direzione assegnata Problema del trapezio.
AGRIMENSURA (SPOSTAMENTO E RETTIFICA DEI CONFINI)	Sostituzione di un confine rettilineo con un altro uscente da un punto noto. Sostituzione di un confine rettilineo con un altro di direzione assegnata. Rettifica di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo uscente da un vertice o da un punto noto sul confine.
PREGEO	Cos'è il Catasto, la particella catastale e la sua unità di misura, gli elementi della mappa, la rete dei Punti Fiduciali (PF) come base del programma Pregeo, le eccedenze marginali consentite, differenza tra atto e tipo di aggiornamento, tipologie di atti di aggiornamento. I tipi di riga codificati nel libretto delle misure.

<p>STRADE</p>	<p>Classificazione delle strade secondo la normativa vigente;</p> <p>Caratteristiche geometriche (velocità di progetto, raggi minimi di curvatura curve circolari monocentriche, pendenze trasversali e longitudinali, curve circolari condizionate).</p> <p>Profilo longitudinale, livellette, calcolo delle livellette di compenso.</p> <p>Calcolo analitico delle aree e disegno delle sezioni trasversali.</p> <p>Diagramma della zona di occupazione.</p> <p>Diagramma delle masse.</p> <p>Picchettamento di curve circolari: per ordinate alla corda e per ordinate alla tangente, metodo per archi uguali.</p> <p>Progetto di un tronco stradale realizzato per Tracciolino, Planimetria, Profilo longitudinale e disegno di alcune sezioni caratteristiche</p>
----------------------	--

GEOPEDOLOGIA ECONOMIA ed ESTIMO

insegnante: Gian Luca Chiarucci

Finalità del corso	Approcciare le differenti tematiche dell'estimo, al fine di acquisire le conoscenze–competenze, occorrenti per sviluppare in chiave professionalizzante, le analisi economico-estimative, in ordine ai progetti di sviluppo immobiliare, ai beni immobili singoli, ai complessi immobiliari, ai diritti immobiliari, con riferimenti alle valutazioni d'ordine ambientale
--------------------	---

Blocchi tematici

1. Richiami di **estimo generale - market comparison approach - income approach - cost approach** (scomposizione dell'edificio secondo il sistema tecnologico - wbs = work breakdown structure Uni 8290 - cme)
2. **Due diligence immobiliare** – finalità – aree di analisi – conformità;
3. La **qualificazione del valutatore** e della **valutazione** - Iso 17024;
4. Richiami al **mercato immobiliare** - processo di segmentazione - misurazioni - caratteristiche degli immobili - nomenclatori delle caratteristiche qualitative - fonti informative dirette ed indirette (OMI, consultazione del portale, il significato, le NTN, i limiti informativi);
5. **Estimo catastale**
definizione – finalità – percorso evolutivo del catasto terreni e fabbricati – la doppia mappa e la sua unificazione – il quadro d'unione - l'elaborato planimetrico – la scheda urbana – le visure, il portale Sister e l'effettuazione delle ricerche catastali, - tariffe – conservazione delle mutazioni soggettive ed oggettive (Docfa nuova costruzione e variazione uiu esistente, Pregeo TF e TM, Voltura, Docte);
6. **Estimo civile:**
fabbricati civili ed industriali: analisi tipologica – misura della consistenza – valutazione monoparametrica e per punti di merito;
aree edificabili: definizione di area edificabile - individuazione delle potenzialità edificatorie - due diligence di un'area edificabile - approccio al valore - procedimento sintetico-comparativo - procedimento analitico;
d.lgs, n. 122/2005 - "Disposizioni per la tutela dei diritti patrimoniali degli acquirenti di immobili da costruire, a norma della legge 2 agosto 2004, n. 210"
7. **Estimo legale e procedurale:**
espropriazione per pubblica utilità: definizione di espropriazione per p. u. - soggetti del procedimento espropriativo - individuazione dell'autorità competente - emanazione del decreto di esproprio e suoi contenuti - i vincoli preordinati all'esproprio – rapporti tra l'atto espropriativo e la pianificazione urbanistica - soggetti aventi titolo all'indennità di esproprio – esproprio totale – esproprio parziale – esproprio di area edificabile – occupazione temporanea;
usufrutto e nuda proprietà: definizione di usufrutto e di nuda proprietà – modalità di costituzione – esercizio dei due diritti reali minori – contenuti economici;
successioni in causa di morte: definizione – riferimenti normativi – successione a titolo universale – successione a titolo particolare – apertura della successione – delazione – accettazione espressa e tacita, pura, con beneficio d'inventario - asse ereditario e collazione – successione legittima – successione testamentaria - lesione di legittima – comunione e divisione ereditaria – divisibilità ed indivisibilità dei cespiti ereditari (art. 720 cc) – operazioni complementari (denuncia di successione) e variazioni

catastali

condominio negli edifici: definizione - entità gestionale – soggetto giuridico – soggetto fiscalmente rilevante – parti di proprietà esclusiva – parti e servizi comuni – costituzione del condominio – organi del condominio – assemblea dei condomini – amministratore – consiglieri condominiali – tabella millesimale di proprietà, sua formazione - tabelle millesimali d'uso;

8. **Consulenza tecnica nel procedimento civile (CTU, CTP)**

9. Lineamenti di **estimo ambientale:**

nozioni sulla Valutazione d'impatto ambientale (**VIA**);

nozioni sulla Valutazione ambientale strategica (**VAS**).

Strumenti didattici	lezioni frontali - dispense informatizzate - casi studio
Collegamenti interdisciplinari	le cognizioni acquisite, si collegano ad alcune competenze provenienti dalle costruzioni disegno, topografia, economia-estimo del quarto anno, e sono prodromiche rispetto all'esercizio dell'attività lavorativa ed all'abilitazione professionale
Capacità e competenze da acquisire	per ciascun blocco tematico: conoscere gli argomenti - essere in grado di correlarli al contesto - saper utilizzare un lessico adeguato - saper affrontare esemplificazioni applicative e casi pratici
Valutazione dei risultati ottenuti	le competenze specifiche e quelle trasversali (cognitive - espressive - relazionali), sono state valutate mediante verifiche orali, scritte, ed attività di ricerca

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: Carmelo LOMBARDO

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)
Esercitazioni per il miglioramento delle qualità fisiche : forza, resistenza, velocità e mobilità articolare Esercitazioni per l'affinamento delle funzioni neuromuscolari: rielaborazione degli schemi motori di base, coordinazione spazio-temporale, equilibrio, orientamento spaziale, elaborazione di informazioni temporali Esercitazioni per l'acquisizione delle capacità operative e sportive: sport di squadra ed individuali Aspetto teorico: brevi conoscenze dell'apparato locomotore, regole fondamentali degli sport di squadra ed individuali, nozioni di primo soccorso e di doping.

RELIGIONE

DOCENTE: Pierluigi Penasa

TESTO ADOTTATO: Luigi Solinas, *Tutti i colori della vita*, (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

COMPETENZE RICHIESTE

LIVELLO MINIMO	Acquisizione dei contenuti degli argomenti indicati nel programma. Acquisizione del lessico specifico. Acquisizione degli elementi basilari della dottrina sociale della chiesa. Acquisizione essenziale delle novità tecnico-scientifiche in rapporto alla concezione della persona umana. Acquisizione dei contenuti inerenti la posizione della Chiesa ie il confronto(minimo) con gli altri orientamenti inerente alla Bioetica. Acquisizione dell'insegnamento della Chiesa inerente la vita, il matrimonio e la famiglia.
LIVELLO MEDIO	Saper comprendere i contenuti degli argomenti indicati nel programma. Saper migliorare il lessico specifico. Saper comprendere gli elementi basilari della dottrina sociale della chiesa. Saper argomentare sul rapporto tra le novità tecnico-scientifiche e le domande di senso. La Bioetica: saper cogliere il "pensiero" della Chiesa e confrontarlo con gli altri. Saper confrontare l'insegnamento della Chiesa riguardo la vita e la famiglia con altre concezioni.
LIVELLO MASSIMO	Arrivare ad elaborare in modo autonomo quanto appreso. Arrivare a comprendere la posizione della Chiesa riguardo alla dottrina sociale per confrontarla con altri orientamenti. Arrivare a comprendere la posizione della Chiesa riguardo alle novità tecnico-scientifiche, alla vita e alla famiglia. Arrivare a sostenere argomentazioni legate ai temi della Bioetica.

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.

7) Dialogo-confronto sui principali temi presenti nella vita degli adolescenti a partire dalla visione del film: *“Bianca come il latte, rossa come il sangue”*. Il film diretto da Giacomo Campiotti è uscito nel 2013 ed è un adattamento cinematografico dell'omonimo romanzo di Alessandro D'Avenia.

I DOCENTI DELLA CLASSE

materia	docente	firma
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	DIEGOLI Marco	
STORIA	DIEGOLI Marco	
LINGUA INGLESE	CROCI Elisa	
MATEMATICA	OTTONELLO Rosa	
PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI	GARIBOLDI Luigi	
GESTIONE del CANTIERE e SICUREZZA dell'AMBIENTE di LAVORO	GARIBOLDI Luigi	
LABORATORIO EDILIZIA: P.C.I., GESTIONE CANTIERE, SICUREZZA	QUINTIERO Francesco	
TOPOGRAFIA	GATTI Piero Carlo	
GEOPEDOLOGIA ECONOMIA ED ESTIMO	CHIARUCCI Gian Luca	
LABORATORIO EDILIZIA: TOPOGRAFIA; GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO	DI TORO Santina	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	LOMBARDO Carmelo	
RELIGIONE	PENASA Pierluigi	

ALLEGATI

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