

Programma svolto di Ecologia e geopedologia – Classe 3B CAT. A.S. 2013/2014.  
Prof. DI PILLO Maurizio.

L' ecologia, caratteristiche della disciplina, sviluppo sostenibile, problemi ecologici.

L' energia: definizione, termodinamica, entalpia ed entropia, fonti, forme, unità di misura, classificazione in rinnovabili e non rinnovabili, caratteristiche qualitative ed economiche.

Incentivi per le energie rinnovabili: credito d' imposta, conto energia, ex certificati verdi.

Quantificazione benefici economici per le energie rinnovabili.

Energia solare ed i vari aspetti.

Il solare fotovoltaico, principi fisici, sfruttamento industriale, tipi di silicio. Struttura di un impianto fotovoltaico; irraggiamento su superficie orizzontale ed energia elettrica lorda; produttività di un impianto in funzione dell' orientamento; quantificazione dell' energia elettrica netta prodotta da un impianto fotovoltaico; schema costi/benefici.

Energia solare termica, caratteristiche, impianti a circolazione libera e forzata; collettori solari termici, tipologie.

Solare termodinamico, caratteristiche generali e d' impianto, integrazione con impianti tradizionali e gli incentivi per la produzione di energia elettrica.

Energia eolica, caratteristiche ed impianti, diffusione in Italia, aerogeneratori, valutazione benefici economici.

Energia da masse d' acqua in movimento. Energia idroelettrica, caratteristiche degli impianti e delle turbine, energia mareomotrice.

Energia geotermica, la macrogeotermia per lo sfruttamento industriale e le principali caratteristiche degli impianti, diffusione in Italia; la micro geotermia, la pompa di calore e le caratteristiche degli impianti.

Le biomasse, generalità; i processi biopower, trasformazioni termochimiche, materie prime utilizzate, impianti centralizzati e diffusi, cogenerazione e teleriscaldamento; trasformazioni biochimiche e biogas, materie prime utilizzate, caratteristiche impianti, ciclo produttivo. I processi biofuel, sostitutivi delle benzine e del gasolio, materie prime e processi produttivi; il biofuel di seconda generazione.

L' idrogeno, trasportatore di energia e non fonte rinnovabile, processi di produzione, aspetti critici ed usi dell' idrogeno, la fuel cell.

Fonti di energia non rinnovabili, i combustibili fossili, carbone, petrolio, metano, usi, riserve e risorse. Tecnologie per la tutela dell' ambiente: caldaia a condensazione per il metano, Euro 6 per il petrolio, CCS per il carbone; il processo Oxyfuel e lo stoccaggio dell' anidride carbonica.

Il terreno, caratteristiche generali, classificazione, funzioni.

Il terreno naturale, pedologia, stratigrafia e classificazione, strati di inibizione.

Il terreno agrario, generalità e stratigrafia; la fertilità, caratteristiche edafiche e topografiche, pendenza ed esposizione. Fertilità fisica, la tessitura ed il relativo triangolo, caratteristiche di sabbia, limo ed argilla, il terreno di medio impasto, la struttura del terreno, importanza della sostanza organica. La fertilità chimica, il pH e sua importanza per la selezione degli organismi ed

assorbimento elementi nutritivi, la correzione di pH anomali, la CSC. La fertilità microbiologica, definizioni e funzioni, tipi di microrganismi, sostanza organica ed humus; significato ecologico di

alcuni rapporti tra organismi vegetali (simbiosi per azotofissazione, micorrize). Certificato analisi terreno, riscontro dei parametri studiati.

L' acqua nel terreno, le costanti idrologiche, l' acqua utile contenuta nei terreni a diversa tessitura.

Acquiferi sotterranei, falda freatica ed artesia, salinità dell' acqua nel terreno, sua misurazione e funzioni, usi e tutela delle acque sotterranee.

Ingegneria naturalistica, generalità ed attualità, settori di intervento, i materiali utilizzati: materiali vegetali vivi, materiali inerti, biodegradabili e non biodegradabili. Esempi di I.N. per il

consolidamento di versanti: la gradonata e principali tipologie, cordonata, viminata, fascinata,  
palizzata, palificata. La vegetazione autoctona.

Pescara, giugno 2014.

Il docente

D. Pillo Marinò

Gli studenti

Amedeo Fouto

Simone Haas

Federico Angeli

**Programma svolto di lingua inglese anno sc.2013-14 classe 3 B cat prof.ssa Monica Artinghelli**

**Classe 3 b: Completamento volume1,MODULE 1 vol2 • *Our changing world***

New Horizons 2 • Units 1-4

**Materiale:** Student's Book and Workbook 2, Class Audio CD 2, CD-ROM 2

**Obiettivi**

**CONOSCENZE**

**Funzioni comunicative**

parlare del futuro  
parlare di avvenimenti possibili  
fare promesse  
esprimere l'obbligo  
parlare di regole e leggi  
esprimere l'obbligo al passato e al futuro  
parlare di possibili situazioni e azioni nel futuro  
dare informazioni usando frasi relative determinative  
spiegare l'uso di un oggetto  
fare ipotesi  
dare informazioni aggiuntive usando frasi esplicative  
descrivere luoghi

**Lessico**

**Aree lessicali**

ecologia  
comportamento in classe

Trinity Grade	PET
T7, T8, T9	P
T6, T10	

**Grammatica**

Verbi modali: *will, may, might*  
*must, mustn't*  
*have to, don't have to*  
*First conditional*  
*when, as soon as, unless*

**Civiltà e intercultura**

un articolo su *CAT – Centre for Alternative Technology* (pp.14-15)  
un articolo sulla truffa e gli imbrogli nell'ambito sportivo (p.22)

**COMPETENZE**

**Ricezione orale (ascolto)**

**A2/B1** Capire frasi e parole di una conversazione: previsioni per il futuro (p.9, CD-ROM), programmi per le vacanze estive (p.11).

**A2/B1** Afferrare l'informazione essenziale da interviste video su argomenti immediati: il futuro, lo sport, i computer, un posto preferito (CD-ROM).

**B1** Seguire una conversazione quotidiana: l'ambiente (p.14), il cinema (p.31), luoghi diversi (p.38).

**B1** Capire i punti principali di una registrazione audio sullo sport (p.23).

**Ricezione scritta (lettura)**

**A2/B1** Capire i punti essenziali di articoli su temi attuali: tecnologia alternativa per salvaguardare l'ambiente (pp.14-15), gli imbrogli nell'ambito sportivo (pp.22-23),

**Produzione orale non interattiva**

**A2/B1** Descrivere delle foto ed esprimere ipotesi (p.38).

**B1** Riferire nei particolari il contenuto di una registrazione (p.31).

**Interazione orale**

**A2** Riferire attività svolte (p.20).

**A2/B1** Esprimere previsioni per il futuro (pp.9, 11).

**B1** Esprimere il mio accordo o disaccordo su previsioni future (p.15).

**B1** Esprimere e spiegare le mie opinioni (p.23).

**B1** Sostenere una conversazione semplice su argomenti familiari (p.33).

**Cittadinanza attiva**

**Ambiente:** CAT – Centre for Alternative Technology (pp.14-15).

**Cittadinanza:** il problema della truffa e degli imbrogli nell'ambito sportivo (p.22).

**MICROLINGUA: HOUSE & GROUNDS CONSTRUCTION, ed ELI.**

**MODULE 1: Ecology and the environment**

Ecology; an overview

The ecosystem

Uman ecology and the ecosystem

Forms of pollution

**MODULE 2: urbanization**

Urban growth

Urban land-use patterns

Urban economic planning

Town planning

Master Plan

PE 07/06/2014

La docente

*Anna Achare*

Gli alunni

*Paolo Filippini*

*Fabrizio Anselmi*

*Paolo Diabate*

PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE COSTRUZIONE ED IMPIANTI

ANNO SCOLASTICO 2013-14

CLASSE III B CAT

COSTRUZIONI

Vettori e operazione con i vettori

Momento di un vettore - Momento di un sistema di vettori rispetto ad un punto

Momenti di vettori, teorema di Varignon: applicazioni

Vettori paralleli : calcolo della risultante;

Coppia di due forze uguali e parallele

Riduzione di un sistema di vettori ad un punto, poligono funicolare

Calcolo dei baricentri , calcolo delle coordinate del baricentro di figure complesse

Momento d'inerzia di massa e di area, momento d'inerzia polare, momento centrifugo,raggio d'inerzia,assi centrali d'inerzia, ellisse centrale d'inerzia, teorema di trasposizione del momento d'inerzia momento d'inerzia di area di un rettangolo rispetto ad un asse passante per un lato , momento d'inerzia rispetto ad un asse baricentrico

Geometria delle masse : baricentro, baricentro di figure semplici, Momento statico di area , baricentro di figure complesse

Momento polare di un area, definizione di raggio di inerzia, calcolo del momento di inerzia, area rettangolare tramite l' applicazione del teorema di Varignon

Calcolo momenti di inerzia polari ed assiali delle varie figure geometriche, triangoli cerchio anello circolare.

Geometria delle masse : baricentro, baricentro di figure semplici, Momento statico di area , baricentro di figure complesse

Calcolo momenti di inerzia polari ed assiali delle varie figure geometriche, triangoli cerchio anello circolare.

Vincoli nel piano: Vincoli semplici - Vincoli doppi – Vincoli tripli

Strutture isostatiche – strutture iperstatiche – strutture labili

Corpi vincolati, equilibrio dei corpi vincolati, calcolo delle reazioni in una struttura isostatica (travi a mensola travi appoggiate).

PROGETTAZIONE

Progetto di un soggiorno

Progetto di una camera da letto

Progetto di un bagno

*Stefano Baelo*  
*Del Lottò Marco*

*Maurizio Mazzoni*

\*Parti costitutive di un fabbricato generalità: fondazioni, strutture in elevazione , orizzontamenti tamponature , coperture

Progetto di un'unità immobiliare residenziale al piano terra

Progetto di una scala a due rampe con matita e squadrette.

Scala a due rampe allineate

Progetto di un Fabbricato con una unità abitativa distribuita su due livelli (zona giorno , zona notte) collegati da una scala interna

Le diverse tipologie del tetto. Rappresentazione grafica.

Impostazione dei parametri per la costruzione di un prospetto.

Sezione di un fabbricato

Rappresentazione grafica - Formato e dimensione fogli per disegno

Materiali: le pietre – il laterizio – il cemento – il calcestruzzo - Leganti ( gesso, calce,cementi) e Malte

### INPIANTI

Unita di misura : multipli e sottomultipli - sistema internazionale

Sistema tecnico, passaggio dal sistema tecnico a quello internazionale

Equivalenze complesse - Velocità ed accelerazione

Moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato

Moto curvilineo, moto circolare : velocità e accelerazioni

Moto circolare , 1° e 2° principio della dinamica - Dinamica 1° e 2° principio, equazioni di d'Alambert,

Forze d'inerzia – Attrito - Attrito di strisciamento

Lavoro e potenza nel moto traslatorio, moto rotatorio, momento d'inerzia di massa, equazione di equilibrio per il moto rotatorio

Dinamica: il rendimento, organi delle macchine, meccanismo biella manovella , pistoni, bielle, fasce elastiche, spinotto , cuscinetti a sfera, giunti,

Trasmissione del moto tra alberi paralleli: catene, cinghie e pulegge, ruote dentate, ruotismi

Gli Alunni

Andrea Bardi  
Del Lottò Mozzi

Prof. Di Bartolomeo Nicola/Mozzardi Maurizio

Maurizio Mozzardi



ISTITUTO TECNICO STATALE TITO ACERBO  
PESCARA

**DOCUMENTO SUL PERCORSO FORMATIVO - STORIA**

**Programma svolto**  
classe **III sez. B** CAT - a.s. 2013/2014  
Prof.ssa Franca D'Andrea

**1° MODULO: L'epoca dell'espansione europea**

- La crescita dell'Europa
- La riforma gregoriana e le crociate
- Papato, Impero, istituzioni politiche dall'XI al XIII secolo
- L'Asia e i mongoli

**2° MODULO: La transizione al mondo moderno**

- Il Trecento: un secolo di crisi?
- La nuova geografia politica dell'Europa
- Il Rinascimento - Monumenti e opere del nostro patrimonio artistico di particolare rilevanza e/o interesse relativi al Rinascimento
- Le grandi esplorazioni e il primo colonialismo
- L'Europa nella prima età moderna

**3° MODULO: Riforma, Controriforma e guerre di religione**

- La Riforma
- Controriforma

Pescara, 7 giugno 2014.

GLI ALUNNI

*Camillo Fabiani*  
*Di Enzo Melloni*

L'INSEGNANTE

*Franca D'Andrea*



ISTITUTO TECNICO STATALE TITO ACERBO  
PESCARA

DOCUMENTO SUL PERCORSO FORMATIVO - ITALIANO

Programma svolto

classe III sez. B CAT - a.s. 2013/2014  
Prof.ssa Franca D'Andrea

**L'Alto Medioevo:** lo scenario storico –culturale, le forme letterarie e la storia della lingua .

**L'età cortese:** lo scenario storico –culturale, le forme letterarie e la storia della lingua .

Le chansons de geste: *Morte di Orlando e vendetta di Carlo* dalla Chanson de Roland

Il romanzo cortese – cavalleresco: *La donna crudele e il servizio d'amore* da Lancillotto, o il cavaliere della carretta.

La lirica provenzale: *Come il ramo di biancospino* di Guglielmo d'Aquitania.

**L'età comunale in Italia:** lo scenario storico –culturale, le forme letterarie e la storia della lingua .Il sentimento religioso: S. Francesco.

**La lirica del Duecento:**

la scuola siciliana – *Amore è un desio che vien da core* di Jacopo da Lentini.

Il dolce stil novo – *Al cor gentil rempaira sempre amore* di G. Guinizelli- *Chi è questa che ven, ch'ogn'om la mira* di G. Cavalcanti.

**Dante Alighieri:** biografia, formazione culturale, poetica, opere

Vita nova: *Incipit vita nova, I – Il saluto, XI- Tanto gentile e tanto onesta pare, XXVI – Oltre la spera che più larga gira, XLI, XLII*

Le Rime: *Così nel mio parlar voglio esser aspro*(VV.1-26)

Il Convivio, Il De Monarchia e il De vulgari eloquentia: la questione linguistica

Le Epistole: *L'allegoria, il fine, il titolo della Commedia* dall'Epistola a Cangrande

La Divina Commedia: L'opera nel percorso biografico e poetico dell'autore, la cosmogonia, il significato, il contenuto, il titolo, lo stile e la lingua.

Analisi dei canti dell'*Inferno*: I, III, V, VI, XXVI.

**Francesco Petrarca:** biografia, formazione culturale, la poetica: tra Medioevo e Umanesimo, le opere in latino, le opere in volgare.

Dal Secretum III *L'amore per Laura*

Dalle Familiari *L'ascesa al Monte Ventoso*

Il Canzoniere: struttura, temi, stile e lingua; *Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono, I – Era il giorno ch'al sol si scoloraro – Erano i capei d'oro a l'aura sparsi - Chiare, fresche e dolci*



acque, CXXVI- Italia mia, benché 'l parlar sia indarno CXXVIII

**Giovanni Boccaccio:** l'autore e il suo tempo, biografia, formazione culturale, poetica, opere.

Il *Decameron*: struttura, temi, stile e lingua; il *Proemio*: la dedica alle donne e l'ammenda al «peccato della fortuna», il meccanismo del capovolgimento *Ser Ciappelletto*, il contrasto tra amore e «ragion di mercatura» *Lisabetta da Messina*.

Le linee generali della cultura nell'età umanistico – rinascimentale, la condizione degli intellettuali, la lingua: latino e volgare

La lirica: **Lorenzo de' Medici**: *Trionfo di Bacco e Arianna* dai Canti carnascialeschi

**L'età del Rinascimento:** lo scenario storico – culturale.

**Monumenti e opere** del nostro patrimonio artistico di particolare rilevanza: *I palazzi rinascimentali*, produzione di una presentazione.

Pescara, 7 giugno 2014.

GLI ALUNNI

Filippone Paolo

Fabio Angelo

L'INSEGNANTE

Franco D'Amico

**Istituto Tecnico Statale "T. Acerbo"**  
**Pescara**

**Programma SVOLTO di Matematica**

**Classe III sez. B C.A.T.**

**A.S. 2013-2014**

**Prof. Raffaele Odorisio**

Le voci sotto riportate indicano i capitoli e i paragrafi svolti del libro di testo:

**Matematica.verde Vol. 3G**  
Massimo Bergamini – Anna Trifone – Graziella Barozzi  
**Zanichelli**

**U.D.A. 1**

**LE CONICHE: LA PARABOLA, CIRCONFERENZA, ELLISSE, IPERBOLE**

**Contenuti**

**LA PARABOLA**

- Definizione di parabola con asse parallelo all'asse  $y$ ;
- Coordinate del vertice e del fuoco;
- Equazione dell'asse di simmetria;
- Equazione della direttrice;
- Grafico della parabola.
- Intersezione tra una parabola ed una retta;
- Condizione di tangenza di una retta alla parabola.

**LA CIRCONFERENZA**

- Definizione della circonferenza e sua equazione;
- Coordinate del centro e formula del raggio;
- Circonferenze particolari.
- Calcolo dell'equazione della circonferenza conoscendo le coordinate del centro ed il valore del raggio;
- Reciproca posizione di circonferenza e retta e di due circonferenze nel piano;
- Condizione di tangenza tra retta e circonferenza.

**L'ELLISSE**

- Definizione dell'ellisse e sua equazione;
- Coordinate dei fuochi e formule dell'ellisse (vertici, somma delle distanze dai fuochi, eccentricità);
- Ellisse con i fuochi sull'asse delle ordinate e relative formule.
- Calcolo dell'equazione dell'ellisse conoscendo alcuni suoi elementi;
- Reciproca posizione dell'ellisse e retta;
- Condizione di tangenza tra retta ed ellisse.

**L'ELLISSE**

- Definizione dell'ellisse e sua equazione;
- Coordinate dei fuochi e formule dell'ellisse (vertici, somma delle distanze dai fuochi, eccentricità);
- Ellisse con i fuochi sull'asse delle ordinate e relative formule.
- Calcolo dell'equazione dell'ellisse conoscendo alcuni suoi elementi;
- Reciproca posizione dell'ellisse e retta;
- Condizione di tangenza tra retta ed ellisse.

**L'IPERBOLE**

- Definizione dell'iperbole e sua equazione;
- Coordinate dei fuochi e formule dell'iperbole (eccentricità);
- Iperbole con i fuochi sull'asse delle ascisse e delle ordinate e relative formule.
- Reciproca posizione dell'iperbole e retta;
- Condizione di tangenza tra retta ed iperbole;
- Iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria e riferita agli asintoti.

**MODULO 2**  
**POTENZE E LOGARITMI**  
**Contenuti**

**UNITA' DIDATTICA 1:**  
**ESPONENTI E LOGARITMI**

- La funzione esponenziale e il calcolo;
- Le trasformazioni della funzione esponenziale;
- La funzione logaritmica;
- Il logaritmo di un numero;

**UNITA' DIDATTICA 2:**  
**EQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE**

- Il grafico di funzioni logaritmiche;
- Le equazioni esponenziali;
- Le equazioni logaritmiche.

**U.D.A. 3**  
**GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA**  
**Contenuti**

**FUNZIONI GONIOMETRICHE**

- Misura degli angoli in radianti;
- Coseno e seno di un numero reale;
- Le funzioni  $y=\text{sen}x$  e  $y=\text{cos}x$  e  $y=\text{tg}x$ ;
- Corrispondenze goniometriche inverse;
- Equazioni goniometriche elementari.

**UTILIZZO DI FORMULE GONIOMETRICHE**

- Formule di addizione e alcune loro conseguenze: Formule di duplicazione, Formule di bisezione;
- Le formule di Werner e le formule di prostaferesi;
- Equazioni goniometriche, equazioni lineari in seno e coseno.

**TRIGONOMETRIA**

- La risoluzione di un triangolo rettangolo;
- Applicazioni con triangoli rettangoli;
- Risoluzione di triangoli qualunque.

Pescara, 4 giugno 2014

**Gli alunni**

*Prof. Diotalevi*  
*Anna Cicco*  
*Luigi Diotalevi*  
*Di Tizio Wilton*

**Il Docente**

Prof. Raffaele Odorisio  
*Raffaele Odorisio*

<b>CLASSE Terza</b>	<b>SEZIONE: B</b>	<b>CORSO CAT</b>
---------------------	-------------------	------------------

<b>DOCENTE: PETACCIA Ralph</b>	<b>DISCIPLINA: Religione cattolica</b>
--------------------------------	--

<b>CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI</b>	<b>TEMPI</b>
Identificare i tratti caratteristici della maturità morale. La persona e le sue dimensioni: il corpo, lo spirito, l'intelligenza, la libertà. Essere o avere. Progettare il futuro.	Settembre Ottobre
Progettare il proprio futuro. La parola "amore" esiste. L'amore tra uomo e donna. Il sacramento dell'amore.	Novembre
Amore nella Bibbia. Verso la maturazione affettiva. Il matrimonio cattolico. Un corpo da amare.	Dicembre
Il linguaggio del corpo. La visione cristiana della sessualità. Libertà e responsabilità: la coscienza.	Gennaio
Il bene e il male. Dio sorgente del bene. La Parabola dei Talenti, lettura e spiegazione del brano. Dare e ricevere perdono. Il male fisico e morale.	Febbraio
Le esigenze del perdono. Il fondamento teologico del perdono. La Donna adultera, in Gv.8,1-11 lettura e spiegazione del brano. Il grande enigma della morte.	Marzo
I Testimoni di Geova. Le religioni orientali. Induismo: il karma, la Trimurti, la puja, il Dharma, l'Artha, il kama, la reincarnazione.	Aprile
Buddismo: il karma, il samara, le quattro nobili verità, l'ottuplice sentiero. Taoismo e Confucianesimo: yin e yang, jen, hsaio. Shintoismo: I Kami, i Torii.	Maggio Giugno

### METODI DI LAVORO ADOTTATI

Le lezioni si sono svolte soprattutto attraverso il colloquio. Gli alunni sono stati chiamati ad esprimere la loro opinione sugli argomenti proposti, con la mediazione dell'insegnante. Lettura di documenti. Visioni di film e documentari.

LIBRI DI TESTO ADOTTATI	ALTRO MATERIALE DIDATTICO
M.Contadini,Itinerari di IRC, Ed,Ellenici, 2008, Rivoli (TO).	DVD
	La Bibbia di Gerusalemme.

### SPAZI – LABORATORI - TECNOLOGIE UTILIZZATE

Aula video

### TIPOLOGIA DI VERIFICA ORALE/PRATICA ADOTTATA

La partecipazione attiva alle lezioni, considerando le risposte a domande aperte e la qualità degli interventi.

### CRITERIO DI VALUTAZIONE IMPIEGATO

I criteri di valutazione, come risulta dalla scheda allegata alla pagella, devono tenere conto dei seguenti parametri: profitto, grado di interesse e partecipazione. La scala di valutazione adottata è la seguente: insufficiente, sufficiente, buono, distinto, ottimo.

### OBIETTIVI DISCIPLINARI RAGGIUNTI

- Riconoscere i principi e i valori del cattolicesimo in ordine alla loro incidenza sulla cultura e sulla vita individuale e sociale.
- Riconoscere il ruolo del cristianesimo nella crescita civile della società italiana ed europea.
- Conoscere le molteplici forme di linguaggio religioso e specificamente di quello cattolico.
- Saper leggere la vita dell'uomo alla luce dei criteri offerti dall'etica di matrice cristiana nel suo confronto con le varie etiche contemporanee.
- Comprendere e rispettare le diverse posizioni che le persone assumono in materia etica e religiosa.

Pescara 9 giugno 2014

*Paolo Diadato*

Il docente:

*Paolo Diadato*

I.T.S. "Tito Acerbo" – Pescara  
Classe III B  
Settore Tecnologico - Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio  
Anno scolastico 2013 - 2014  
Programma di Topografia – Prof. CIRCEO Cesare

Libro di testo: C. Pigato – *Topografia Volume I* – Poseidonia Scuola

---

Programma svolto

Sistemi di misura degli angoli: sessagesimale, sessadecimale, centesimale. Definizione di radiante. Formule di trasformazione. Goniometria: funzioni seno, coseno, tangente, cotangente. Funzioni di angoli notevoli. Funzioni inverse. Espressioni goniometriche. Trigonometria: risoluzione di triangoli rettangoli. Esercitazioni e verifiche.

Risoluzione di triangoli qualsiasi: teoremi dei seni e di Carnot, formule di Briggs e di Nepero. Risoluzione di quadrilateri mediante la loro scomposizione in triangoli. Calcolo dell'area di un triangolo e relative formule inverse. Esercitazioni e verifiche.

Geoide. Livello medio del mare. Mareografo. Ellissoide. Coordinate geografiche: latitudine e longitudine. Gran normale e raggio di curvatura del meridiano. Campo geodetico e raggio medio della sfera locale. Campo topografico. Errori di sfericità nelle misure di distanze e di dislivelli.

Caratteristiche e formule delle lenti. Schemi ottici e particolari costruttivi del cannocchiale. Tacheometro e teodolite: descrizione e uso in semplici rilievi.

Rilievo per trilaterazione. Definizione degli angoli orizzontali misurati nelle operazioni topografiche. Formule delle coordinate: calcoli di azimut e distanze. Livella torica: definizione, sensibilità. Rilievo per coordinate polari. Esercitazione pratica: misure di angoli e distanze mediante teodolite Topcon.

Risoluzione di triangoli mediante le coordinate dei vertici. Trasporto di azimut. Risoluzione di semplici problemi di pratica topografica impostati su schemi geometrici derivanti da rilievi con misurazioni di angoli e distanze. Cerchio inscritto in un triangolo. Cerchio circoscritto e cerchi ex-inscritti ad un triangolo. Baricentro e ortocentro. Esercitazioni e verifiche.

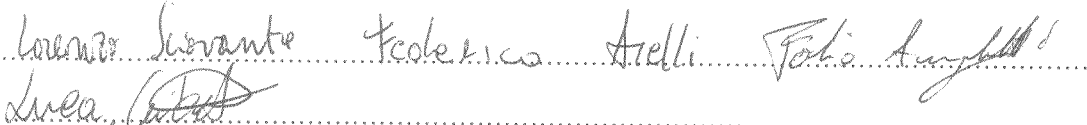
Cenni sul Catasto; definizione di particella catastale. Principali simbologie nei fogli di mappa. Esercitazione grafica basata su stralci del foglio n. 25 del comune di Pescara.

---

Pescara, 4 giugno 2014

Il docente di Topografia  
  
Cesare CIRCEO

Visto. Gli allievi:



I.T.S. "TITO ACERBO"  
PESCARA  
Anno scolastico 2013/14

PROGRAMMA SVOLTO

Classe 3 B CAT

Disciplina: **Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro**

Docente: Prof. ALEJANDRA MEDA

Unità 1 PROGETTARE IL CANTIERE

L'organizzazione del cantiere edile  
L'evoluzione storica delle imprese di costruzione  
Il cantiere edile oggi  
Gli appalti  
Ruoli e responsabilità in cantiere

Unità 2 COORDINARE LA SICUREZZA

Il quadro normativo  
I piani per la sicurezza  
Il Piano Operativo di Sicurezza  
Il Piano di Sicurezza e Coordinamento  
Il Fascicolo dell'Opera

Unità 3 LA GESTIONE DEI LAVORI

La documentazione di cantiere

Pescara, 11 giugno 2014

*Paolo Filippone*  
*Del Lido Moza*

*Alejandra Meda*