

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA
CLASSE 3 C CAT ANNO SCOLASTICO: 2013-2014
DOCENTE PROF. FABIO CATALANO

MODULO 1. Goniometria

- Misura di angoli in radianti, gradi sessagesimali, gradi sessagesimali.
- Funzioni goniometriche dirette, inverse e grafici (seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante, arcoseno, arccoseno, arcotangente). Archi particolari e archi associati.
- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione. Formule parametriche. Formule di prostaferesi. Formule di Werner. Identità goniometriche. Espressioni goniometriche.
- Equazioni goniometriche elementari, lineari, omogenee di secondo grado. Disequazioni goniometriche elementari, risoluzione algebrica e grafica.

MODULO 2. Trigonometria

- Teoremi sui triangoli rettangoli. Teorema della corda.
- Teorema dei seni, teorema dei coseni.

MODULO 3. Parabola

- Equazione cartesiana della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y. Rappresentazione grafica, vertice, asse di simmetria, fuoco, direttrice, proprietà caratteristica. Equazione di una parabola passante per tre punti assegnati.
- Posizioni reciproche tra rette e parabole, rette secanti, tangenti, esterne, corrispondenti sistemi di secondo grado.

MODULO 4. Disequazioni di secondo grado

- Recupero nozioni sulle disequazioni di primo e secondo grado in una variabile. Risoluzione algebrica e grafica delle disequazioni di secondo grado intere e frazionarie con l'uso della parabola.

MODULO 5. Circonferenza, ellisse, iperbole

- Circonferenza. Equazione cartesiana e grafico. Proprietà caratteristica. Ricerca dell'equazione di una circonferenza. Equazione di una circonferenza passante per tre punti assegnati. Posizioni reciproche tra rette e circonferenze, rette secanti, tangenti, esterne ad una circonferenza.
- Ellisse. Equazione cartesiana e grafico. Fuochi. Eccentricità. Proprietà caratteristica.
- Iperbole. Equazione cartesiana e grafico. Fuochi. Asintoti. Eccentricità. Proprietà caratteristica. Iperbole equilatera riferita agli assi e ali asintoti.

MODULO 6. Esponenziale e logaritmo

- I logaritmi e loro proprietà. Il logaritmo decimale. Il logaritmo naturale. La formula del cambiamento di base. La funzione logaritmica e il suo grafico. Teoremi dei logaritmi. Espressioni logaritmiche. Equazioni e disequazioni logaritmiche elementari.
- Gli esponenziali e loro proprietà. La funzione esponenziale e il suo grafico. Equazioni e disequazioni esponenziali elementari. Equazioni esponenziali risolvibili con il metodo di sostituzione della variabile

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

- I numeri reali, decimali limitati, illimitati, periodici, razionali, irrazionali, algebrici, trascendenti.
- Unità immaginaria e numeri complessi. Addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza di numeri complessi. Il piano di Gauss. Numeri complessi coniugati. Risoluzione di equazioni di secondo grado con discriminante negativo.
- Vettori, operazioni e trasformazioni vettoriali.
- Equazioni di alcune curve notevoli; formule parametriche di alcune curve.
- Proprietà delle rappresentazioni polari. Conversione tra coordinate polari e coordinate cartesiane

Pescara, 1-1/6/2014

Il Docente (Prof. Fabio Catalano)

Fabio Catalano

Gli alunni

Mauro Devis
Perfetto Silvia
Fabio Mauro

PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA : Scansione mensile

SETTEMBRE / OTTOBRE	A1) Definizioni di angoli , Diversi sistemi di misura degli angoli , operazioni con angoli e conversioni tra i vari sistemi , A1) Funzioni seno e coseno : studio ed applicazioni ,funzioni tangente e cotangente : studio ed applicazioni , A1) Risoluzione del triangolo rettangolo , Relazioni tra le funzioni trigonometriche : identità trigonometriche ,
NOVEMBRE	A1) Relazioni tra le funzioni nei vari quadranti . Funzioni inverse di seno , coseno , tangente e cotangente , Formule di addizione , sottrazione , duplicazione , bisezione .
DICEMBRE	A1) Teorema dei seni e di Carnot , identità. A2) Risoluzione di un triangolo qualsiasi e sua area , Cerchi notevoli dei triangoli –altezze ,mediane,bisettrici
GENNAIO	A2) Risoluzione dei quadrilateri : prolungamento lati , divisione in triangoli , divisione in triangoli rettangoli e loro area . A3) Coordinate polari e cartesiane , sistemi di riferimento , passaggi da coordinate cartesiane a polari e viceversa , Poligoni aperte . Area poligoni con coordinate cartesiane e polari (formule di Gauss).
FEBBRAIO	A3) Spostamento di un sistema di coordinate cartesiane (Rototraslazione) . B2) Forma e dimensione della terra : geoide, ellissoide , sfera locale, raggi principali di curvatura; Coordinate geografiche ed ellissoidiche, campo geodetico e topografico , triangolo sferico e teorema di Legendre. Concetto di quota ed errore di sfericità .
MARZO	D1) Misure di angoli : goniometri, teodoliti, letture ai cerchi , regola di Bessel, messa in stazione. D2) Misure di distanze : dirette ed indirette delle distanze ,strumenti e tolleranze D3) Teoria degli errori nelle misure dirette ; classificazione degli errori, Probabilità e frequenza , distribuzione normale o di Gauss;
APRILE	D3) Valore medio , scarto e sue proprietà , errore medio , scarto quadratico medio , valore più probabile ; trattamento delle misure di diversa precisione. C1) Principi di ottica : riflessione , rifrazione , dispersione ; Lenti sottili convergenti e divergenti ; Legge di Huygens ; Costruzione dell'immagine con lenti convergenti e divergenti sia grafica che analitica , ingrandimenti. C2) Segnali permanenti e provvisori : mire e loro visibilità ; monografie dei segnali nella carte dell'IGM . C3) Strumenti semplici , squadri ,livelle, nonio.
MAGGIO	C4) Il cannocchiale e limite di visibilità. E1) Il territorio . E2) Il fabbricato . F1) Disegno:scale, segni convenzionali, riproduzione mappe

Gli alunni

[Handwritten signature]

Il docente

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

CLASSE Terza	SEZIONE: C	CORSO CAT
---------------------	-------------------	------------------

DOCENTE: PETACCIA Ralph	DISCIPLINA: Religione cattolica
--------------------------------	--

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI	TEMPI
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

Ronella Jacopo
Gian Maria

Il docente:

ISTITUTO ACERBO - PESCARA (PE)

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA
CLASSE III C (Costruzione, ambiente e territorio)

Prof. Francesco-Saverio Caccavella
ANNO SCOLASTICO 2013/2014

Argomenti

- Il feudalesimo e l'espansione dell'occidente (recupero dell'anno precedente); le crociate
- L'Italia dei comuni
- Chiesa e impero nel basso medioevo: conflitti e trasformazioni
- La rivoluzione commerciale e le trasformazioni dell'economia
- La grande crisi e la peste
- La crisi dei poteri universali
- L'Italia delle signorie e degli stati regionali
- Le monarchie nazionali
- Umanesimo e rinascimento
- Marti Lutero e la riforma protestante
- La nascita della cultura scientifica
- La divisione religiosa dell'Europa (solo La Controriforma: disciplina religiosa e sociale).

Pescara, 04 giugno 2014

L'insegnante



Gli alunni

* *Perfetto Silvio*

* *Morese della Silvia*

PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO
CLASSE III C (Costruzione, ambiente e territorio)

Prof. Francesco-Saverio Caccavella
ANNO SCOLASTICO 2013/2014

Autori

- Le lingue romanze e i primi documenti del volgare italiano (elementi generali)
 - Il Placito capuano
- La Letteratura Religiosa: La Lauda, San Francesco (elementi generali)
 - San Francesco, *Cantico di Frate Sole*
 - Jacopone da Todi, *Quando t'aliegre*
- La letteratura dell'età feudale in Francia (elementi generali)
 - *Chanson de Roland*
- La poesia trobadorica (elementi generali)
- Siciliani e Siculo-toscani (elementi generali)
 - G. da Lentini, *Amor è un desio che ven da core*
 - G. delle Colonne, *Gioiosamente canto*
- Lo Stilnovo (elementi generali)
 - G. Guinizelli, *Al cor gentile rempaira sempre amore*
 - G. Cavalcanti, *Chi è questa che vèn ch'ogn'om la mira*
 - G. Cavalcanti, *Voi che per li occhi mi passaste 'l core*
- La poesia comico-realistica (elementi generali)
 - C. Angiolieri, *S'i fosse foco*
 - C. Angiolieri, *Tre cose solamente m'ènno in grado*
- Dante Alighieri (vita e opere)

- *Rime, Guido, i'vorrei*
- *Rime, Chi udisse tossir la malfatata*
- *Rime, Al poco giorno e al gran cerchio d'ombra*
- *Vita Nova, Tanto gentil e tanto onesta pare*
- Giovanni Boccaccio e il *Decameron* (vita e struttura e stile del *Decameron*)
 - *Lisabetta da Messina*
 - *La badessa e le brache*
 - *Agilulf e il palafreniere*
 - *Chichibio e la gru*
- Francesco Petrarca
 - *RVF, Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono (I)*
 - *RVF, Solo et pensoso i più deserti campi (XXXV)*
 - *RVF, Erano i capei d'oro a l'aura sparsi (XC)*
 - *RFV, Pace non trovo, et non ò da far la guerra*

Scrittura di testi

- Saggio breve
- Analisi del testo (in breve)
- Testo argomentativo

Pescara, 04 giugno 2014

L'insegnante



Gli alunni

* *Perfetto Silvia*
* *Morena Daniela e Silvia Battista*

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

MODULE 2 • Money matters

New Horizons 2 • Units 5–8

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

Obiettivi

CONOSCENZE

Funzioni comunicative

descrivere azioni in corso nel passato
parlare di abilità nel passato
parlare di azioni interrotte nel passato
parlare di durata
parlare di quantità indeterminate
parlare di azioni ancora in corso
parlare di ciò che sai fare
fare un colloquio di lavoro
usare *make, do e get*
descrivere processi
parlare di disastri naturali

Lessico

Aree lessicali	Trinity Grade	PET
viaggi in aereo	T6	P
creature mitiche	T8	
soldi e risparmi	T6	P
l'ufficio postale	T4	P
descrivere il lavoro	T8	P
disastri naturali	T8, T9	

Grammatica

Past continuous

*Could, was/were able to, managed to
when, while, as*

Present perfect: for, since

aggettivi + preposizioni

verbi *make, do, get*

Present simple passive

Civiltà e intercultura

tre leggende irlandesi (pp.50–51)

personaggi famosi impegnati in iniziative umanitarie internazionali (pp. 55–56)

una vincita alla lotteria e il suo impatto sulla felicità di una giovane inglese (pp.59–60)
persone impegnate nella difesa dei diritti degli animali (pp.61, 66)
il fenomeno dell'immigrazione nel passato e nel presente (pp.74–75)

COMPETENZE

Ricezione orale (ascolto)

A2/B1 Ricavare le informazioni essenziali da una conversazione su argomenti quotidiani: due amiche all'aeroporto (p.48); transazioni all'ufficio postale (p.56, CD-ROM); un colloquio di lavoro (p.63, CD-ROM).

A2/B1 Afferrare l'informazione essenziale da interviste video su argomenti immediati: i fantasmi, i soldi e la felicità, la beneficenza, l'immigrazione (CD-ROM).
(p.66), l'esperienza di una ragazza immigrata negli Stati Uniti (p.75), i soldi e la felicità

Ricezione scritta (lettura)

A2/B1 Capire i punti essenziali di articoli su temi attuali: leggende irlandesi (pp.50–51); un profilo di Bob Geldof (p.55); una vincita alla lotteria (pp. 58–59); lo tsunami (p.72).

Produzione orale non interattiva

B1 Raccontare una storia (p.51).

Interazione orale

A2 Riferire su attività svolte (p.47).

B1 Scambiare un punto di vista personale: i pro e i contro delle vincite alla lotteria (pp.58–59), l'immigrazione (pp. 74–75).

Attività e connessioni interdisciplinari

- **Informatica:** ideazione e sviluppo dei giochi al computer (p.70).
- **Scienze della terra:** lo tsunami (p.72).
- **Storia:** l'immigrazione negli Stati Uniti nel secolo scorso (pp.74–75).

Cittadinanza attiva

Cittadinanza: iniziative umanitarie internazionali (pp. 55–56); la difesa dei diritti degli animali (pp.61, 66); il fenomeno dell'immigrazione nel passato e nel presente (pp.74–75).
La storia di un rifugiato afgano(pp.206-207).Readingsdi cultura: The UK's multicultural population(pp.290-291),The rainbow Nation(pp.292-293).

New Horizons 2 • Units 9–12

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

Obiettivi

CONOSCENZE

Funzioni comunicative

parlare di abitudini passate

paragonare le abilità

parlare di stili di vita

descrivere il 'far fare qualcosa'

dare consigli

Grammatica: used to, avverbi, comparativo avverbi

MICROLINGUA: HOUSE & GROUNDS CONSTRUCTION, ed ELI.

MODULE 1: Ecology and the environment

Ecology; an overview

The ecosystem

Urban ecology and the ecosystem

Forms of pollution

MODULE 2: urbanization

Urban growth

Urban land-use patterns

Urban economic planning

Town planning

Master Plan

PE 07/08/2014

La docente

Flavia Sebreglia

Gli alunni

Roberto Silva

Galone Alessio

Pietrangelo Dupro

Programma svolto di Ecologia e geopedologia – Classe 3C 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 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 artesiane, 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 Marini

Gli studenti

Andrea Cilli

Giulia Tomasi

Perfetto Silenzi

I.T.S. TITO ACERBO PESCARA A.S. 2013-2014
CLASSE III SEZ. C Cat
PROF. UGO DI GIAMBATTISTA
PROGRAMMA SVOLTO DI
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Modulo 1

Progettare il cantiere

L'organizzazione del cantiere edile;
L'evoluzione storica delle imprese di costruzione, le imprese oggi;
Gli appalti.
Ruoli e responsabilità in cantiere;
Documenti: Il contratto di appalto, il DURC, lettera d'incarico del progettista e direttore dei lavori.

Modulo 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;
Documenti: Struttura di un PSC; Lettera di nomina del C,S,P e del C.S.E. ; Fascicolo dell'opera descrizione e documentazione.

Modulo 3

La gestione dei Lavori

La documentazione di cantiere;
La documentazione di progetto;
La notifica preliminare;
Il registro infortuni;
Il libro unico;
Il tesserino di riconoscimento;
Documenti: Comunicazione di inizio lavori; Comunicazione di fine lavori; Notifica preliminare alla AUSL.
L'amministrazione del cantiere;
L'analisi delle fasi di lavoro;
L'uso dei cronoprogrammi;
I registri di cantiere;
Documenti: Comunicazione di inadempienza; Notifica di sospensione dei lavori;
I Software di cantiere.

Modulo 4

I Sistemi di qualità edilizia

La qualità nelle costruzioni;
L'evoluzione dei sistemi di qualità;
Il Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro (SGSL), realizzazione;
La formazione degli addetti;
Documentazione: Lettera di incarico per i preposti di cantiere.

Modulo 5

La preparazione del cantiere

Lavorare in un cantiere edile;
La zonizzazione dell'area di cantiere;
Demolizione e ricostruzione;
Ristrutturazione totale;
Ristrutturazione parziale;
Cartelli informativi;
La segnaletica;
Posizionare la segnaletica in cantiere;
Le indicazioni gestuali;
Le opere stradali in edilizia;
Norme generali per i cantieri stradali;
Organizzazione di un cantiere su strada;
Segnaletica nei cantieri stradali;
Cantieri su strada e accessibilità;
Le recinzioni, i baraccamenti e viabilità interna;
Impianto elettrico di cantiere: condizioni di sicurezza, quadro elettrico, apparecchi elettrici, distanze delle linee elettriche, protezione dalle scariche atmosferiche e messa a terra.

Pescara 09/06/2014

Gli studenti

Perfetto Silveira
[Signature]

Il Docente

Prof. Ugo Di Giambattista

PROGETTAZIONE

Modulo 1

La Pietra

La storia della pietra;
Le cave di pietra naturale;
Lavorazione dei blocchi di pietra;
Pietra e architettura;
La classificazione delle rocce;
Proprietà tecniche; Peso, volume, colore;
Porosità, imbibizione, gelività, durezza, proprietà termiche e durezza;
La resistenza a compressione, alle sollecitazioni ed elasticità;
Tenacità, lavorabilità, aderenza, difetti;
Le murature, i rivestimenti e le pavimentazioni di pietra.

Modulo 2

I Laterizi

La storia dei laterizi;
Caratteristiche e produzione dei laterizi;
Tipi e dimensioni dei laterizi per murature;
Tipi e dimensioni dei laterizi per solai;
Tipi e dimensioni dei laterizi da copertura;
Tipi e dimensioni dei laterizi per usi diversi;
Laterizi per finiture, refrattari e ricomposti;
Caratteristiche fisiche e le prove sui laterizi;
Caratteristiche meccaniche e le prove sui laterizi.
Ricerca sui blocchi alveolati "Poroton".

Modulo 3

Malte e calcestruzzi

La storia del calcestruzzo;
Malta leganti e calce;
I cementi;
Gesso sabbia e malta di calce;
Malte collanti e malte pronte;
Il calcestruzzo ed i suoi componenti;
Trasporto conservazione e dosaggio del cemento;
Componenti del calcestruzzo: inerti acqua di impasto;
Il rapporto acqua cemento;
Consistenza del calcestruzzo, cono di Abrams;
Confezione trasporto e posa in opera;
Vibrazione dei getti, influenza della temperatura; ritiro e stagionatura;

Il degrado del calcestruzzo;
Cubetti e prove sul cls; prove di rottura e prove non distruttive;
Vibrazione e costipamento;
Peso di volume resistenza alle sollecitazioni, resistenza caratteristica a compressione;
Caratteristiche meccaniche, modulo di elasticità e fluage;
Casseforme e disarmo.
Il Conglomerato cementizio armato;
L'aderenza acciaio calcestruzzo;
La lavorazione dell'acciaio.

Modulo 4

I Metalli

Storia dei metalli;
Leghe metalliche: ghisa e acciaio;
Tenacità e prova di resilienza dell'acciaio;
Diagrammi sforzi-deformazione;
Acciai al carbonio, laminati, trafilati, profilati;
Tubi e lamiere;
Metodi di collegamento: bullonatura, saldatura, chiodatura;
Rame e Piombo;
Alluminio e leghe leggere.

Esercitazione al laboratorio C.A.D.

I locali di abitazione;
Il soggiorno, camera da letto singola, doppia, la cucina, il servizio igienico.
Tetti a falde singole, doppie e multiple.
Progettiamo una unità residenziale di città;
Progettiamo una unità residenziale.

COSTRUZIONI

Unità 1

I vettori

Concetti generali sulle costruzioni: incolumità ed efficacia, resistenza, agibilità;
Gli elementi strutturali e le strutture;
Le forze e gli spostamenti;
Il sistema internazionale di unità di misura (S.I.);
La rappresentazione dei vettori;
Calcolo delle componenti di un vettore;
Somma, differenza composizione di vettori;
Momento di un vettore rispetto ad un polo P;
La Coppia;
Il teorema di Varignon;
La scomposizione dei vettori;
Il poligono funicolare;
Il poligono delle successive risultanti;
Sistema di vettori con risultante e/o momento risultante nullo;
Composizione di un vettore con una coppia;
I vettori paralleli;

Unità 2

La geometria delle masse

Il concetto di baricentro;
Il baricentro di figure piane;
Il momento statico e la ricerca del baricentro;
Il baricentro di: triangolo, quadrilatero e settore circolare;
Il Trapezio (baricentro);
Il baricentro di figure scomponibili in rettangoli;
Il momento d'inerzia assiale e polare; il momento d'inerzia centrifugo;
Il teorema di trasposizione (Huygens);
Il centro relativo ed il raggio d'inerzia;
L'ellisse centrale d'inerzia;
Il momento d'inerzia del rettangolo;
Il momento d'inerzia di figure scomponibili in rettangoli.

Unità 3

La Statica

La determinazione dei carichi, generalità;
Lo schema statico;
L'analisi dei carichi;
L'equilibrio delle forze;
L'equilibrio dei corpi;
i tipi di vincoli;
Le tipologie strutturali;
Il computo dei vincoli;
Le strutture isostatiche iperstatiche e labili;
La ricerca delle reazioni vincolari;
La trave appoggiata soggetta a carichi concentrati;
La trave appoggiata con più carichi concentrati;
La trave appoggiata soggetta a carichi distribuiti;
Le travi a mensola;
L'arco a tre cerniere e la trave Gerber. Le equazioni ausiliarie;
L'equilibrio interno dei corpi. Azioni interne ed esterne;
Le caratteristiche delle sollecitazioni interne;
La convenzione dei segni;
La trave appoggiata, reazioni e sollecitazioni;
La trave appoggiata; i diagrammi delle sollecitazioni;
Diagramma dello sforzo Normale, Taglio e Momento;
La trave appoggiata soggetto a carico uniformemente distribuito;
La trave a mensola con carico concentrato all'estremità;
La trave a mensola con carico distribuito.

Pescara 06/06/2014

Gli studenti

Perfetto Silvestri
Attilio Bonaloni
Nicola Furlan

Il Docente

Prof. Ugo Di Giambattista

Ugo Di Giambattista

Ecologia e geopedologia – A.S. 2013/2014

Programma per la verifica scritta della sospensione del giudizio – Classe 3 B e 3 C CAT.

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, ex certificati verdi. Quantificazione benefici economici per le energie rinnovabili.

Energia solare ed i vari aspetti.

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

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 geotermica, la macrogeotermia per lo sfruttamento industriale e le principali caratteristiche degli impianti, diffusione in Italia; la microgeotermia, 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' acqua nel terreno, le costanti idrologiche, l' acqua utile contenuta nei terreni a diversa tessitura.

Acquiferi sotterranei, falda freatica ed artesiane, salinità dell' acqua, 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

Di Pillo Maurizio