

I. T. C. G. "Tito Acerbo" – Corso Costruzioni Ambiente e Territorio - Pescara -

ANNO SCOLASTICO 2013/2014

CLASSE: II B

**Programma di Scienze e Tecnologie Applicate : Scansione mensile**

SETTEMBRE / OTTOBRE	1) Unità di misura fondamentali del Sistema Internazionale. Unità di misura derivate: aree, forze, pressioni. Unità di misura degli angoli e loro trasformazioni. Funzioni trigonometriche: seno, coseno, tangente e cotangente. Loro individuazione nei quattro quadranti del cerchio goniometrico. Funzioni inverse. Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo.
NOVEMBRE	2) Teoremi e formule per la risoluzione di triangoli qualsiasi. Area di un triangolo. Risoluzioni di quadrilateri e di altri poligoni mediante la loro suddivisione in triangoli.
DICEMBRE	3) Misura diretta di distanze. Restituzione di un rilievo eseguito mediante trilaterazione. Livella torica e sferica. Squadro graduato e uso nelle misure di angoli.
GENNAIO	4) Dislivello e pendenza. Misura indiretta di distanze e dislivelli, Applicazione di teoremi sui triangoli per la risoluzione di problemi ricorrenti nella esecuzione di rilievi. Cenni al teodolite e alla stazione totale.
FEBBRAIO	5) Classificazione delle rocce. Lavorazione e proprietà tecniche della pietra. Caratteristiche e produzione dei laterizi. Tipi e dimensioni dei laterizi per le murature. Tipi e dimensioni dei laterizi per solai, per coperture e rivestimento.
MARZO	6) Calce. Cementi. Malta di cemento. Calcestruzzo: caratteristiche e posa in opera. Cemento armato. Manufatti in cls.
APRILE	7) Produzione e proprietà dell'acciaio. Caratteristiche dei profilati per le costruzioni e dei tondini per il cemento armato. Alluminio.
MAGGIO	8) Caratteristiche dei legni da costruzione. Tipi di vetri. Caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali isolanti. Le plastiche

**Gli alunni**

*Santiago Baccari*

*Duca D'Attonardo*

*Shere Abu*

**Il docente**

*A. M. D'Aliberti*

## PROGRAMMA DI DIRITTO ED ECONOMIA

Classe II B CAT

Anno scolastico 2013/14

1-I principi fondamentali della costituzione

La democrazia

La tutela dei diritti e l'adempimento dei doveri

Il principio di uguaglianza

I principi del decentramento e dell'autonomia

La tutela delle minoranze linguistiche

La libertà religiosa

La tutela culturale e scientifica

Il diritto internazionale e la posizione degli stranieri

La tutela della pace e il ripudio della guerra

Il tricolore, bandiera dell'italia

2- La tutela della libertà

La libertà personale

La libertà di domicilio e di comunicazione

La libertà di circolazione e soggiorno, di riunione e associazione

La libertà di manifestazione del pensiero

Le garanzie giurisdizionali

Il diritto di famiglia

Diritto all'istruzione

La tutela della salute

Il diritto di voto

Il diritto di proprietà

I doveri dei cittadini

### 3- Il Parlamento

Il senato e la camera dei deputati

Il sistema elettorale italiano

I parlamentari

L'organizzazione e il funzionamento delle camere

La formazione delle leggi

Le funzioni ispettive e di controllo

### 4-Il ruolo del Presidente della Repubblica

L'elezione del Presidente della Repubblica

La responsabilità del Presidente della Repubblica

### 5-Governo

La composizione del governo

La formazione del governo

La crisi del governo

Le funzioni del governo

La responsabilità dei ministri

### 6-La magistratura

Il ruolo dei magistrati

Giurisdizione civile, penale, amministrativa

La posizione costituzionale dei magistrati

Giurisdizione ordinaria e speciale

L'indipendenza della magistratura e il CSM

La responsabilità dei giudici

### 7-Corte Costituzionale

Il ruolo della corte costituzionale

La composizione della corte costituzionale

Le funzioni della corte costituzionale

### 8- Unione Europea

Origine storica  
Le tappe dell'unione europea dal 1957 a oggi  
Gli obiettivi dell'UE  
Gli organi dell'UE  
Le politiche comunitarie  
La carta dei diritti fondamentali dell'UE  
La cittadinanza europea  
Il trattato istitutivo della costituzione europea  
9-L'ONU  
Storia e obiettivi  
Organi  
10-La moneta  
Le origini della moneta  
Le funzioni della moneta  
11-Credito e le banche  
Politica monetaria  
Inflazione

Shione Ala

Luigi Galardi

Prof. ss.  
Beata Gull

Gull



## I.T.S. "T.ACERBO " PESCARA

Anno Scolastico: 2013/2014  
Classe: 2°  
Sezione: B  
Indirizzo: Costruzioni Ambiente Territorio  
Insegnante: Chiara Ferretti

### PROGRAMMA SVOLTO

La molecola dell'acqua e le sue proprietà.

Le biomolecole: proteine, zuccheri, grassi, acidi nucleici.

La cellula procariote e cellula eucariote. La teoria cellulare. I virus.

La membrana plasmatica e sue funzioni.

Gli organuli cellulari e loro funzioni. Il nucleo.

Il metabolismo cellulare e l'ATP.

La respirazione cellulare e la fotosintesi. La fermentazione.

Riproduzione sessuata e asessuata.

Il ciclo cellulare. I cromosomi e la struttura del DNA. La divisione cellulare: mitosi e meiosi.

I geni. L'ereditarietà dei caratteri: leggi di Mendel. Apparenti eccezioni alle leggi di Mendel (codominanza, dominanza incompleta, allelia multipla, eredità poligenica).

Il quadrato di Punnett e sue applicazioni.

Le malattie genetiche umane (anomalie cromosomiche, malattie dovute a geni autosomici, malattie legate al sesso).

La storia del pensiero evoluzionistico. Darwin e l'evoluzionismo. Prove a favore dell'evoluzione. La teoria sintetica dell'evoluzione (Neodarwinismo). Gli sviluppi della teoria evolutiva. La macroevoluzione.

Il concetto di specie. I meccanismi di isolamento riproduttivo.

L'insegnante

Gli alunni

ISTITUTO TITO ACERBO  
CORSO DI TEORIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA  
PROF. MAURO DEL RE  
PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2B CAT  
ANNO SCOLASTICO 2013/14

- Realizzazione di piante prospetti e sezioni e loro regole grafiche
- Simbologia di muri, tramezzi, porte, infissi
- Quotatura di piante e sezioni, scritte esplicative
- Sezioni e prospetti obliqui
- Sezioni significative sulle scale
- Piante delle scale ai vari livelli
- Coperture piane e a falda e loro rappresentazione in pianta e sezione
- Rappresentazione delle fondazioni nelle sezioni
- Concetti di superficie lorda, netta e commerciale
- Calcolo dei mq e dei mc di un manufatto edilizio
- Superfici minime delle singole stanze
- Verifica dimensionale di un appartamento in base alle superfici minime delle singole stanze
- Arredamenti necessari nelle singole stanze e dimensioni di uso
- Impianti e termosifoni (localizzazione)
- Calcolo e progetto di una scala a una o più rampe
- Concetti di fondazioni, pilastri, travi solai e coperture
- Localizzazione e dimensionamento dei pilastri
- Esempi di riferimento progettuali e grafici
- Utilizzo degli UCS e comandi di modifica degli UCS (predefiniti, ortogonali, oggetto, 3punti)
- Finestre multiple e loro utilizzo
- Impaginazione di un progetto in formato uni
- Testatine e regole formali
- Planimetria generale e quotatura di disegni a scale diverse
- Quadro sinottico per il calcolo dei volumi di progetto

Pescara, 11 giugno 2014

*Stefano Alessio*

*Roberto D'Innocenzo*

Il professore

*M. Sella*

## Programma svolto di italiano

CLASSE: II° B CAT  
ANNO SCOLASTICO: 2013/2014  
DOCENTE: Dalla Pozza Patrizia

Da "Si accendono parole" vol.B + Scogliere i nodi ( Ed. Petrini)

Il testo Narrativo : struttura , comprensione e analisi

Il testo poetico : caratteristiche peculiari

Il significante e il significato

Verso, accenti e ritmo

La scansione metrica

Le figure metriche

Le figure retoriche di suono , ordine e significato

I componimenti poetici

La rima

Le aree semantiche

Comprensione del testo: tema, parafrasi, analisi e commento

I poeti e la natura

S.Martino (G. Carducci)

La pioggia nel pineto (G.D'annunzio)

La poesia delle piccole cose

Ode alla bicicletta (P.Neruda)

La poesia giocosa

La statistica (Trilussa)

I numeri (Trilussa)

Io ti amo (S.Benni)

La poesia d'amore

A una passante (C.Baudelaire)

I ragazzi che si amano (J.Préver)

Ho fame della tua bocca (P.Neruda)

Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale (E.Montale)

Incontro con un poeta : G.Pascoli

Temporale

Il lampo-Il tuono

Novembre

X Agosto

I poeti e i problemi del loro tempo

Alle fronde dei salici

Il linguaggio del cinema: La recensione

Visione e analisi interpretativa di : Il Postino di Massimo Troisi

Il linguaggio del giornale : l'articolo di cronaca e opinione

Il testo espositivo. Il testo argomentativo semplice e con confutazione  
Il saggio breve

Il romanzo storico: caratteristiche, biografia e opere di A. Manzoni

Da: "I PROMESSI SPOSI":

Lettura e analisi dei cap. I° - XI° e di passi scelti da altri capitoli del romanzo

Riflessione sulla lingua: struttura delle frasi e analisi logica e del periodo

Coordinazione e subordinazione: individuazione dei connettivi adatti

Riconoscimento dei vari complementi e subordinate ed evidenziazione dei legami strutturali

La forma implicita ed esplicita

Il grado di subordinazione

La competenza lessicale: la formazione delle parole

Prefissi e suffissi

Alterazione e composizione

I sinonimi

L'insegnante

*Marta Poni*

Gli alunni

*Stefano Ahe*

*Santiago Ravineri*

*Di Francesco Andrea*



# Programma svolto di storia

CLASSE: II B Cat

ANNO SCOL: 2013/2014

DOCENTE: Prof. Patrizia Dalla Pozza

DA: Tutti i nostri passi (ed.Zanichelli) vol. II + appunti e fotocopie fornite dell'insegnante

MODULO 0; Ripresa dei concetti di base della disciplina e raccordo con il programma dell'anno precedente

- La periodizzazione storica. La linea del tempo
- Storia Romana: mappa riassuntiva di riferimento per il primo periodo (dalla Roma Monarchica alla Roma Repubblicana)
- L'espansione romana nel Mediterraneo e la crisi della Repubblica
- Le guerre Puniche e le guerre in Oriente: la tendenza imperialistica
- Le nuove condizioni economiche e sociali dell'Italia. I gracchi
- Le guerre civili: Mario e Silla; Cesare e Pompeo
- Il principato e l'organizzazione dell'impero romano. Lo scontro tra Antonio e Ottaviano
- Le dinastie imperiali dei primi due secoli dell'impero

MODULO I: La fine del mondo antico e l'inizio del medioevo

- Romani e Barbari
- Cristiani e Pagani
- Imperatori del III secolo
- La dinastia dei Severi
- L'anarchia militare
- Le riforme di Diocleziano
- Costantino e l'inizio dell'impero Cristiano
- L'impero del IV secolo
- Le grandi migrazioni
- La società dei germani
- La fine dell'impero Romano d'Occidente e l'inizio del Medioevo
- Gli Ostrogoti
- Giustiniano
- I Longobardi

MODULO II: L'Islam

- Maometto e l'Islam
- La rapidità della conquista araba

- La cultura islamica

### MODULO III: L'Europa Carolingia

- Da Pipino il Breve a Carlo Magno
- Carlo Magno e la creazione del nuovo impero
- Il Sacro Romano Impero: caratteristiche ed organizzazione amministrativa
- Il rapporto vassallatico
- La curtis

### MODULO IV: Le grandi invasioni e l'Europa feudale

- La crisi dell'impero carolingio e le nuove invasioni
- Ungari- Arabi- Normanni (cenni)
- L'incastellamento e la signoria di banno

### MODULO MULTIDISCIPLINARE: La storia dell'energia

- Le fonti energetiche e le varie forme di energia usate dall'uomo dalla preistoria ai nostri giorni e le conseguenti trasformazioni sociali ed economiche.

L'Insegnante

*Maria Lina*

Gli alunni

*Luigi Gabriele*  
*Riccardo Zappacosta*

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

**Programma SVOLTO di Matematica**

**Classe II 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:

**Lezioni di Matematica Vol. 2 - E. Cassina, M. Bondonno - PARAVIA EDITORE**

**U.D.A. 1**

**EQUAZIONI LINEARI E SISTEMI DI EQUAZIONI (RIPASSO)**

**Contenuti**

**LE EQUAZIONI LINEARI E SISTEMI LINEARI (RIPASSO)**

- Le equazioni;
- Equazioni equivalenti;
- I principi di equivalenza delle equazioni;
- Le equazioni numeriche intere e fratte;
- Sistemi di equazioni lineari;
- Metodi di risoluzione di un sistema lineare: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer.

**U.D.A. 2**

**DISEQUAZIONI LINEARI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI**

**Contenuti**

**LE DISEQUAZIONI LINEARI**

- Le disuguaglianze numeriche;
- Le disequazioni di 1° grado;
- Le disequazioni equivalenti;
- Le disequazioni intere;
- Le disequazioni numeriche fratte;
- I sistemi di disequazioni.

**U.D.A. 3**

**I RADICALI**

**Contenuti**

**I RADICALI**

- Dai numeri razionali ai numeri reali;
- I radicali aritmetici;
- La proprietà invariantiva;
- Moltiplicazione e divisione tra radicali;
- Potenza e radice di un radicale;
- Addizione e sottrazione di un radicale;
- Espressioni irrazionali;
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione;
- Radicali quadratici doppi;
- Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali;
- Potenze con esponente razionale;

**U.D.A. 4**  
**EQUAZIONI DI 2° GRADO E SISTEMI DI EQUAZIONI DI 2° GRADO**  
**Contenuti**

**LE EQUAZIONI DI 2° GRADO E SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL 1°**

- Risoluzione di un'equazione di 2° grado incompleta;
- Risoluzione di un'equazione di 2° grado completa;
- Relazioni tra radici e coefficienti di un'equazione di 2° grado;
- Regola di Cartesio;
- Scomposizione di un trinomio di 2° grado;
- Equazioni parametriche.
- Sistemi di equazioni di grado superiore al 1°;
- Metodo di sostituzione per la risoluzione di sistemi non lineari;
- Sistemi simmetrici.

**U.D.A. 5**  
**DISEQUAZIONI DI 2° GRADO**  
**Contenuti**

**DISEQUAZIONI DI 2° GRADO E  
SISTEMI DI DISEQUAZIONI**

- Studio del segno di un prodotto;
- Disequazioni di 2° grado;
- Risoluzione algebrica di una disequazione di 2° grado;
- Disequazioni di grado superiore al secondo;
- Disequazioni fratte;
- Sistemi di disequazioni.

**U.D.A. 6**  
**EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL 2°**  
**Contenuti**

**EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL 2° E  
SISTEMI DI EQUAZIONI DI 2° GRADO**

- Le equazioni di grado superiore al 2°;
- Le equazioni biquadratiche;
- Le equazioni binomie;
- Le equazioni trinomie;
- Le equazioni reciproche;
- Le equazioni irrazionali e i teoremi di equivalenza;
- Risoluzione di equazioni irrazionali;
- Sistemi di 2° grado.
- Equazioni irrazionali

Pescara, 4 giugno 2014

**Gli alunni**

Santiago Ramieri  
D'Alba/Adamo  
Luca Coccarelli  
Francesco Di Marzio

**Il Docente**

Prof. Raffaele Odorisio  
Raffaele Odorisio

**I TS Acerbo  
Pescara  
Programma svolto**

**Materia: Religione  
A.S.: 2013/14  
Classe 2 Sez: B cat**

L'ambiente storico-sociale di Gesù  
Le scelte e i valori proposti da Gesù.  
La coscienza e il valore della Legge morale e delle leggi umane.  
La vita e le sue problematiche alla luce del pensiero moderno, contrassegnato dalla regola della coerenza con se stessi e con il proprio desiderio, e alla luce del pensiero cristiano.  
Il modello di vita proposto da Gesù è fondato sul comandamento dell'amore.  
Il dramma dell'individualismo e del relativismo etico e l'alternativa della solidarietà.  
La salvezza offerta dal sacrificio d'amore di Gesù e il pensiero nichilista.  
Il significato del comandamento "Onora tuo padre e tua madre" alla luce dell'insegnamento di Gesù, e la crisi del rapporto genitori-figli di oggi.  
Le ideologie del Novecento e il comandamento dell'amore cristiano e che apre alla Speranza.  
L'insegnamento di Gesù attraverso l'analisi di alcune parabole.  
Le tradizioni natalizie e l'Incarnazione del Figlio di Dio.  
L'architettura cristiana nei primi secoli: la fede si esprime nella visione della vita aperta alla Speranza e all'impegno.  
Lo stile di vita cristiano e le ragioni del no alla liberalizzazione delle droghe leggere.  
Il dramma della Shoah .  
~~Il significato di persona matura e responsabile alla luce dei valori cristiani: la famiglia nel progetto di Dio.~~  
Progetto Caritas sul volontariato .  
La relazione nel progetto della Creazione e il rispetto della condizione femminile.  
La testimonianza di una fede nata dopo esperienze difficili : la storia del giovane cantante Shoek.

La docente, prof. Paola Giorgi

*Paola Giorgi*

Pescara 30/5/2014

Gli alunni,

*Giacopo Zappacosta  
Lucia D'Attanasio  
Andrea Di Francesco*

*Programma finale di lingua inglese*

*Anno scolastico 2013/2014*

*Classe 2° B CAT*

*Libro di testo: "New Horizons Digital" (OXFORD)*

UNIT 10	Using public transport Talking about the past (3)	Present simple: future (timetables) Past simple: regular and irregular verbs (all forms) I TAKES Subject/object questions: WHO? WHAT? Sequences (first, then, next...) EVERY/ SOME/ ANY/ NO COMPOUNDS	British money Using public transport Travel phrases Buildings: shape, material, dimension
UNIT 11	Asking about possession Asking for a giving directions	WHOSE and possessive pronouns Imperative Prepositions of place and movement	Shops and places in town directions
UNIT 12	Making comparisons and expressing preferences Shopping for clothes Describing clothes	Comparative adjectives Superlative adjectives IS/ ARE WEARING...	The city and the country Clothes Fashion
UNIT 13	Talking about future intentions Making and talking about arrangements	BE GOING TO(1): future intentions Present continuous: future arrangements Future time expressions (TOMORROW, IN TWO DAY'S TIME...) Be going to v present continuous v present simple	Life choices and ambitions university
UNIT 14	Describing personality Talking about the weather Making sure predictions	BE GOING TO (2): predictions based on present evidence WHAT'S SHE LIKE? V WHAT DOES SHE LIKE? Qualifiers: Not enough, a little bit, fairly, pretty, too	Personality adjectives The weather Compass points
UNIT 15	Talking about experiences Comparing experiences	Present perfect (1): EVER/NEVER, BEEN/GONE, RECENTLY Present perfect v past simple Agreeing and disagreeing: SO HAVE I/ NEITHER HAVE I/ OH, I DID./ OH, I DIDN'T	Regular and irregular past participles experiences
UNIT 16	Making offers of help and accepting/refusing offers Talking about recent events	Present perfect (2): JUST, ALERADY, YET I'LL..., and SHALL I/WE...?: offers WILL (1): spontaneous decisions	Rooms and furniture (2) Party preparations Tidying up

Libro di testo: "Activating Grammar Digital Editions" (PEARSON)

<p>UNIT 1 Essential elements</p>	<p>Plural of nouns; Subject and object pronouns; Verb BE; Qualifying adjectives; Idiomatic uses of BE; Interrogatives; Demonstrative adjectives and pronouns; Verb HAVE GOT Possessive adjectives and pronouns Genitive 's and s' (genitivo sassone) Imperative Esercizi sommativi (1-11)- pag 32 Indefinite article Definite article; zero article (1) Definite article (2) -esercizi sommativi (1-15) – pag 44</p>
<p>UNIT 2 The present</p>	<p>Present simple: affirmative and negative forms Present simple: interrogative forms and short answers Present simple and adverbs of frequency Verb HAVE, idiomatic uses of have Present continuous(1) Contrast: present simple/ present continuous (1) -esercizi sommativi (23-28)- pag 74</p>
<p>UNIT 3 Preposition</p>	<p>Preposition of time The date and ordinal numbers Main prepositions of place Main prepositions of motion -esercizi sommativi (33-36)- pag 96</p>
<p>UNIT 4 Quantifiers</p>	<p>Countable/uncountable nouns SOME, ANY, NO THERE IS/ ARE WITH countable and uncountable nouns MUCH, MANY, A LOT OF with nouns; A LOT, MUCH with verbs -esercizi sommativi (42-49)- pag 124</p>
<p>UNIT 5 The past (1)</p>	<p>Past simple verb BE; past simple irregular verbs: affirmative form; past simple regular verbs: affirmative form; past simple regular/irregular verbs: interrogative and negative forms; past continuous; contrast: past continuous/past simple; USED TO -esercizi sommativi (57-63) – pag 160</p>
<p>UNIT 6 The past (2)</p>	<p>Present perfect simple; Present perfect simple with EVER, ALERADY, JUST, STILL, YET; Contrast: past simple/present perfect simple; -esercizi sommativi (68-70) – pag 182</p>

Prof. SSA Antonella D'Asiello

Sharon Aher  
Santiago Ramirez  
A. L. N. F.

I.T.C.G.T. <<T. ACERBO>> - PESCARA-

a.s. 2013/2014 CLASSE 2<sup>A</sup>B COSTRUZIONI

## Programma finale di **SCIENZE INTEGRATE- CHIMICA**

Norme di sicurezza del laboratorio di chimica; i materiali di laboratorio, come si lavora in sicurezza, classificazione delle sostanze pericolose e codici di rischio.

Dai simboli alla formula: il numero di ossidazione e la sua determinazione.

Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici; composti binari (Jupac, tradizionale e Stock), composti ternari (Jupac e tradizionale), Sali (tradizionale).

Le soluzioni, la solubilità, le concentrazioni delle soluzioni (Percentuale in massa, Percentuale in volume, massa su volume, la molarità).

Aspetti formali e ponderali delle reazioni chimiche, bilanciamenti di equazioni chimiche; la classificazione di reazioni chimiche. Le particelle subatomiche; modelli atomici; il nucleo atomico (numero atomico e numero di massa), isotopia, cenni sulla radioattività.

Il modello atomico a strati, configurazione elettronica e sequenza di riempimento degli orbitali; il modello quanto-meccanico e i numeri quantici.

La notazione di Lewis; le proprietà periodiche degli elementi; la regola dell'ottetto e i legami chimici forti, la forma delle molecole. I legami chimici deboli.

Le proprietà degli acidi e delle basi (varie teorie); il prodotto ionico dell'acqua, acidità e basicità delle soluzioni, il pH. Il pH di soluzioni di acidi basi forti. Le reazioni di neutralizzazione.

Il petrolio, i combustibili fossili e problemi ambientali dovuti al loro uso. La distillazione frazionata del petrolio, le benzine; carburanti alternativi.

Uda sull'energia chimica in fonti rinnovabili: risorse energetiche rinnovabili che ricorrono a reazioni chimiche; le biomasse e loro usi, i termovalorizzatori e le tecniche di combustione diretta dei rifiuti usati come combustibili; l'uso dei fertilizzanti chimici in agricoltura e i vantaggi del compostaggio.

PESCARA, li 11/06/2014

Gli alunni

I docenti

VEDI RETRO FIRME



I.T.C.G.T. <<T. ACERBO>> - PESCARA-

a.s. 2013/2014 CLASSE 2<sup>^</sup> B COSTRUZIONI

## **Programma finale di SCIENZE INTEGRATE- CHIMICA**

Norme di sicurezza del laboratorio di chimica; i materiali di laboratorio, come si lavora in sicurezza, classificazione delle sostanze pericolose e codici di rischio.

Dai simboli alla formula: il numero di ossidazione e la sua determinazione.

Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici; composti binari (Jupac, tradizionale e Stock), composti ternari (Jupac e tradizionale), Sali (tradizionale).

Le soluzioni, la solubilità, le concentrazioni delle soluzioni (Percentuale in massa, Percentuale in volume, massa su volume, la molarità).

Aspetti formali e ponderali delle reazioni chimiche, bilanciamenti di equazioni chimiche; la classificazione di reazioni chimiche. Le particelle subatomiche; modelli atomici; il nucleo atomico (numero atomico e numero di massa), isotopia, cenni sulla radioattività.

Il modello atomico a strati, configurazione elettronica e sequenza di riempimento degli orbitali; il modello quanto-meccanico e i numeri quantici.

La notazione di Lewis; le proprietà periodiche degli elementi; la regola dell'ottetto e i legami chimici forti, la forma delle molecole. I legami chimici deboli.

Le proprietà degli acidi e delle basi (varie teorie); il prodotto ionico dell'acqua, acidità e basicità delle soluzioni, il pH. Il pH di soluzioni di acidi basi forti. Le reazioni di neutralizzazione.

Il petrolio, i combustibili fossili e problemi ambientali dovuti al loro uso. La distillazione frazionata del petrolio, le benzine; carburanti alternativi.

Uda sull'energia chimica in fonti rinnovabili: risorse energetiche rinnovabili che ricorrono a reazioni chimiche; le biomasse e loro usi, i termovalorizzatori e le tecniche di combustione diretta dei rifiuti usati come combustibili; l'uso dei fertilizzanti chimici in agricoltura e i vantaggi del compostaggio.

PESCARA, li 11/06/2014

Gli alunni

I docenti

VEDI RETRO FIRME

ISTITUTO		CLASSE
I.T.C.G. "T. Acerbo" – Pescara		2°B corso CAT
<b>PROGRAMMA DI FISICA – A.S. 2013/14</b>		

<i>Argomenti</i>	
MODULO 1  Lavoro ed Energia	<p><b>Teoria.</b>            Il lavoro: lavoro motore e lavoro resistente. Il lavoro compiuto da più forze. Il lavoro di una forza variabile. La potenza. Potenza e velocità. Il rendimento di una macchina. L'energia cinetica. L'effetto di una forza sull'energia cinetica. Il teorema del lavoro e dell'energia cinetica. L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica. L'energia meccanica. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Definizione di quantità di moto. Variazione della quantità di moto. L'impulso. Principio di conservazione della quantità di moto. Gli urti. Forme di energia e trasformazioni.</p> <p><b>Laboratorio.</b>            Conservazione dell'energia meccanica.</p>
MODULO 2  Calore e Temperatura	<p><b>Teoria.</b>            La struttura della materia. Temperatura e sua misurazione. La dilatazione termica. La legge fondamentale della termologia. Calore specifico e capacità termica. Equivalente meccanico della caloria. L'equilibrio termico. La propagazione del calore. La legge di Fourier sulla conduzione del calore. La legge di Stefan-Boltzmann sull'irraggiamento. I cambiamenti di stato e i calori latenti.</p> <p><b>Laboratorio.</b>            Misura del coefficiente di dilatazione termica lineare di alcuni materiali.            Misura della temperatura di equilibrio termico in calorimetro.            Determinazione dell'equivalente meccanico della caloria (tubo di Whiting).            Misura del calore specifico.</p>
MODULO 3  Termodinamica	<p><b>Teoria.</b>            La massa atomica e la mole. La legge di Avogadro. Grandezze caratteristiche dei gas e dei sistemi termodinamici. L'equilibrio termodinamico. Le leggi di Boyle, e di Gay-Lussac. Gas perfetto e zero assoluto. Riformulazione delle leggi sui gas. L'equazione caratteristica dei gas. Cenni sulla teoria cinetica dei gas. L'energia interna di un gas ideale e le funzioni di stato. Lavoro e calore. Le trasformazioni termodinamiche. Significato geometrico del lavoro. Il 1° principio della termodinamica. Le macchine termiche. Il rendimento. Il ciclo di Carnot. Il 2° principio della termodinamica. L'Entropia.</p> <p><b>Laboratorio.</b>            La 1° legge di Gay-Lussac. La 2° legge di Gay-Lussac.</p>

<p>MODULO 4</p> <p>Fenomeni elettrici</p>	<p><b>Teoria.</b>          La carica elettrica. Conduttori e isolanti. La legge di Coulomb. La costante dielettrica. Il campo elettrico. Campo creato da una e più cariche elettriche. Le linee di forza del campo. L'energia potenziale elettrica e la differenza di potenziale. La corrente elettrica e la forza elettromotrice. La resistenza elettrica. Amperometro e voltmetro. La potenza elettrica. La 1° legge di Ohm. La potenza dei conduttori ohmici. La 2° legge di Ohm. La resistività. Reostato e potenziometro. La dipendenza della resistenza dalla temperatura. L'effetto Joule e sue applicazioni. Resistenze in serie e resistenze in parallelo: calcolo della resistenza equivalente e della potenza. Il chilowattora.</p> <p><b>Laboratorio.</b>          Misure volt-amperometriche. Verifica della 1° legge di Ohm. Collegamenti in serie e parallelo.</p>
<p>MODULO 5</p> <p>Fenomeni Elettromagnetici</p>	<p><b>Teoria.</b>          Il campo magnetico. Il magnete naturale. Il campo magnetico terrestre. Esperienza di Oersted: il campo magnetico indotto da una corrente elettrica. La spira ed il solenoide. Legge di Biot-Savart. La permeabilità magnetica relativa e la suddivisione delle sostanze in base ad esso. Forza su un conduttore percorso da corrente elettrica. Esperienza di Ampere: interazioni tra correnti. La forza di Lorentz. Induzione elettromagnetica. Esperienza di Faraday e la corrente indotta. Il flusso del vettore campo magnetico. Legge di Lenz-Neumann-Faraday e forza elettromotrice. La tensione e corrente alternata; intensità di tensione e corrente efficace. Il trasformatore e il rapporto di trasformazione. Metodi di trasformazione dell'energia: produzione dell'energia elettrica.</p> <p><b>Laboratorio.</b>          Esperimento di Oersted, esperimenti sulla forza magnetica e sulla legge di Ampere. Esperimenti sull'induzione elettromagnetica. L'elettromagnete. Il trasformatore. Esempi di produzione dell'energia elettrica: la dinamo.</p>

Pescara, 31/05/2016

*Gli alunni*

Santiago Romieri

Samuele Muraulet

Lorenzo Ciccardi

Andrea D. Francesco

*Il docente*