

PROGRAMMA DI COMPLEMENTI DI MATEMATICA

A.S. 2012/2013
Classe 3^a A CHIMICA

MODULO 1 : Recupero

- Disequazioni di 2[^] grado.
- Disequazioni di grado superiore al secondo.
- Disequazioni frazionarie.
- Equazioni e disequazioni esponenziali.
- Equazioni e disequazioni logaritmiche.

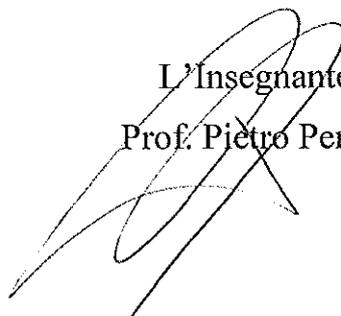
MODULO 2

- Le Successioni.
- Progressioni aritmetiche.
- Progressioni geometriche.
- La media aritmetica.
- La media geometrica.
- La media armonica semplice.

MODULO 3

- Coefficiente binomiale e binomio di Newton
- Analisi combinatoria.
- Raggruppamento e regole del prodotto
- Disposizioni semplici di n oggetti.
- Permutazioni di n oggetti ed il fattoriale di n.
- Permutazioni con ripetizione.

L'Insegnante
Prof. Pietro Perrone



PROGRAMMA DI MATEMATICA

a.s. 2012/2013

Classe 3^a sez. A Chimica

Docente: Prof. Pietro Perrone

Richiami dal biennio

- Equazioni e sistemi di 1° e 2° grado
- Radicali

La retta

- La retta nel piano cartesiano
- L'equazione della retta
- Il coefficiente angolare
- Rette parallele
- Rette perpendicolari
- Metodi per determinare l'equazione di una retta
- Posizione reciproca di due rette
- Distanza di un punto da una retta

La parabola

- La parabola traslata
- La parabola con il fuoco sull'asse x
- Condizioni per determinare una parabola
- Le posizioni reciproche di una parabola e una retta
- Il caso delle rette tangenti

La circonferenza

- La circonferenza nel piano cartesiano
- Come determinare l'equazione di una circonferenza
- Posizione reciproche di una circonferenza e una retta
- Il caso particolare delle rette tangenti

L'ellisse

- L'ellisse come luogo geometrico
- Equazione dell'ellisse riferita ai propri assi
- Equazione dell'ellisse avente i fuochi sull'asse delle ordinate

L'iperbole

- L'iperbole come luogo geometrico.

Le funzioni goniometriche

- La goniometria, ovvero: come misurare gli angoli
- Le funzioni goniometriche
- Le prime definizioni

- La funzione seno
- La funzione coseno
- La funzione tangente
- La periodicità delle funzioni
- Le relazioni fondamentali
- I valori delle funzioni goniometriche
- Altre funzioni goniometriche: le cofunzioni
- Gli angoli associati

Trigonometria

- Introduzione
- I triangoli rettangoli
- Risoluzione di un triangolo rettangolo

Le formule

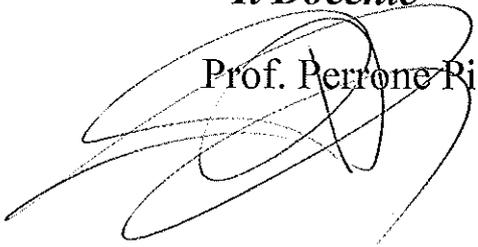
- Le formule di addizione e sottrazione
- Le formule di duplicazione
- Le formule di bisezione
- Le formule parametriche

Le equazioni e le disequazioni goniometriche

- Identità goniometriche
- Le equazioni goniometriche
- Le equazioni elementari
- Alcuni equazioni particolari
- Le equazioni omogenee

Il Docente

Prof. Perrone Rietro



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
LICEO SCIENTIFICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO
TECNICO AMBIENTALE
" FRANCESCO GIORDANI "**

**Programma di Analisi Chimica
Classe III A Chimica e materiali dell'I.T.I. "F. Giordani" di Caserta
a.s. 2012/2013**

Prof.ssa De Gioia Maria Stella

U.D.0 Approfondimento di argomenti svolti nel biennio:

Atomo e molecola, massa assoluta e relativa; numero atomico e numero di massa; massa molecolare; mole e numero di Avogadro; determinazione della formula minima e molecolare; nomenclatura IUPAC, tradizionale e Stock dei composti binari e ternari, reazioni chimiche e bilanciamento di massa. Legami chimici: ionico, covalente puro, polare e dativo. Tavola periodica. Configurazione elettronica.

U.D.1. Equilibri Redox:

Numero di ossidazione.

Reazioni di ossidoriduzioni (in forma ionica e molecolare, in ambiente acido e basico)

Bilanciamento delle reazioni di ossido-riduzione.

U.D.2. Relazioni ponderali tra reagenti e prodotti:

Calcoli ponderali sulle reazioni chimiche.

Reattivo limitante.

Equivalenti di ossidanti, riducenti, acidi, basi e sali.

U.D.3. Soluzioni:

Definizione di soluzione.

Solubilità. Soluzioni sature, insature e soprassature.

Concentrazioni delle soluzioni: Molarità, Molalità, Normalità, %m/m, %m/v, %v/v.

Peso equivalente.

Miscelazione e diluizione.

U.D.4. Equilibrio chimico:

Generalità: equilibrio e costanti di equilibrio.

Legge di azione di massa.

Equilibri in soluzione.

Principio di Le Chatelier e fattori che perturbano l'equilibrio.

U.D.5. Equilibri acido-base:

Gli acidi e le basi; acidi e basi forti e deboli; acidi poliprotici.

Teoria di Arrhenius e Brønsted-Lowry.

Acidi e basi coniugate.

Costante di dissociazione acida e basica .

Autoprotolisi dell'acqua.

pH e pOH.

Titolazioni, punto di equivalenza.

U.D.6. Il pH nelle soluzioni saline:

Idrolisi acida, basica e neutra.

U.D.7. Miscele di acidi-basi e sali (miscele acidi forti - basi forti; acido forte – acido debole; base forte – base debole; acido debole – acido debole):

Soluzioni tampone.

U.D.8 Equilibri eterogenei (cenni):

solubilità, prodotto di solubilità, effetto dello ione in comune.

PROGRAMMA DI LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

INTRODUZIONE AL LABORATORIO

Struttura di un laboratorio apparecchiature di uso più comune. Sicurezza in laboratorio: art. 21 e 22 del D.L. 626/94; documento sui diritti doveri dello studente nel laboratorio chimico. Etichetta di un prodotto chimico : frasi di rischio e consigli di prudenza. Agenda di laboratorio e stesure di una relazione tecnica

Classi di vetreria; vetreria di uso comune.

Misure di volume: prelievi di volumi di liquidi, prelievi in sequenza, portata a volume.

Uso delle bilance: tecnica e analitica.

Preparazione di soluzioni di concentrazione (in %m/m, %m/V, m/V, M) nota.

Preparazione di soluzioni diluite a partire da soluzioni a titolo noto.

Preparazione di $\text{NaOH} \approx 0.1\text{M}$; titolazione dell' NaOH con HCl a titolo noto.

Standardizzazione di $\text{NaOH} \approx 0.1\text{M}$ con ftalato acido di potassio.

Utilizzo dell' NaOH standardizzato per la determinazione dell'acidità totale di

- I) un aceto commerciale;
- II) un vino bianco (espresso in acido tartarico);

Preparazione di $\text{HCl} \approx 0.1\text{M}$.

Standardizzazione di $\text{HCl} \approx 0.1\text{M}$ con carbonato sodico (come biprotico).

Utilizzo dell' HCl standardizzato per il controllo del titolo di NaOH .

Preparazione di $\text{KMnO}_4 \approx 0.1\text{N}$ ($Z = 5$ eq/mol).

Standardizzazione di $\text{KMnO}_4 \approx 0.1\text{N}$ con ossalato sodico.

L'insegnante

Elvira Stella Delgado

Gli alunni

Sonoro J. Linares
Juanes P. P. P.
Tessitza Frances



**Istituto Tecnico Industriale Statale
"Francesco Giordani"
Via Cap. Laviano, 3 - 81100 Caserta**

PROGRAMMA DI CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO

III A CHIMICA

A.S. 2012/13

**Prof. Angela Di Nola
Prof.ssa Cecilia Leggiero**

Struttura e legami dei composti organici.

- Struttura elettronica degli atomi.
- Regola dell'ottetto e simbolismo di Lewis.
- Elettronegatività e legami chimici.
- Forme delle molecole ed angoli di legame.
- Sovrapposizione degli orbitali atomici.
- Formazione degli orbitali molecolari.
- L'ibridazione e la struttura delle molecole organiche.
- Strutture con doppi legami e tripli legami.
- Forze intermolecolari.

Alcani e cicloalcani.

- Isomeria di posizione, isomeria conformazionale, isomeria configurazionale.
- Nomenclatura.
- Proprietà fisiche.
- Proprietà chimiche.

Reazioni organiche ed effetti elettronici.

- Acidi e basi di Brønsted-Lowry e di Lewis.
- Reagenti nucleofili ed elettrofili.
- Effetto induttivo.
- Carbocationi, carbanioni, radicali liberi.

Alcheni, alchini, dieni coniugati.

- Nomenclatura e stereoisomeria geometrica.
- Metodi di preparazione.
- Proprietà fisiche.
- Proprietà chimiche.
- Dieni coniugati ed effetto di risonanza.

Idrocarburi aromatici.

- Due teorie per spiegare la struttura del benzene.
- Nomenclatura.
- Metodi di preparazione.
- Proprietà fisiche e fisiologiche.
- Proprietà chimiche: l'aromaticità.
- Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica.
- Reattività ed orientazione nelle sostituzioni elettrofile.
- Reazioni di sostituzione sulle catene laterali.

Alogenuri alchilici

- Composti organici contenenti alogeni.
- Nomenclatura.
- Metodi di preparazione.

- Proprietà fisiche.
- Proprietà chimiche: Sostituzione nucleofila monomolecolare e bimolecolare;
- Eliminazione monomolecolare e bimolecolare;
- Reattivi di Grignard.

Alcoli, fenoli ed Eteri

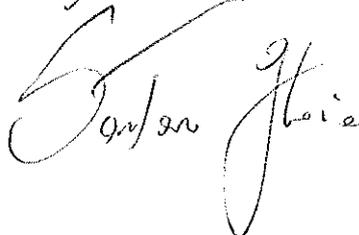
- Nomenclatura;
- Metodi di preparazione e proprietà fisiche;
- Chimismo del gruppo -OH
- Composti dello zolfo

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

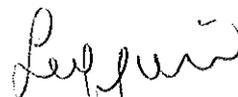
- Norme di sicurezza.
- Vetreteria ed apparecchiature.
- Curva di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura.
- Determinazione del punto di fusione tramite apparecchio elettronico.
- Cristallizzazione di varie sostanze organiche con calcolo della resa percentuale.
- Distillazione semplice di una soluzione acquosa di Permanganato.
- Distillazione sotto vuoto.
- Distillazione in corrente di vapore (estrazione degli oli essenziali dai chiodi di garofano).
- Distillazione frazionata di una soluzione alcolica di oli essenziali di agrumi.
- Estrazione con solvente e separazione di una sostanza acida da una neutra (Acido Benzoico-Naftalene).
- Estrazione degli oli essenziali e dalle bucce degli agrumi con Soxhlet.
- Estrazione con imbuto separatore

Gli Alunni


 Marco

 Pagano Carmine

 Anton

Gli Insegnanti


 Lepore

 Adami

CLASSE III SEZIONE A/chim.

TECNOLOGIA E LABORATORIO: proff. L.CRISPINO/C. LEGGIERO

PROGRAMMA SVOLTO

Materiali per l'impiantistica chimica.

Caratteristiche generali dei materiali.

Ghise, acciai, leghe non ferrose.

Corrosione dei materiali e rimedi.

Materiali isolanti. Le plastiche

Idrostatica.

Pressione idrostatica.

Viscosità cinematica e dinamica.

Idrodinamica.

Moto laminare, moto turbolento, numero di Reynolds.

Portata di un fluido e principio di continuità.

Principio di conservazione dell'energia e perdite di carico.

Apparecchiature per il trasporto dei fluidi.

Prevalenza delle pompe.

Disegno di simboli UNICHIM.

Contenitori per solidi, liquidi e aeriformi.

Trasporto dei liquidi.

Valvole, tubazioni, serbatoi ed apparecchiature per l'industria chimica.

Esercitazioni grafiche.

L'equilibrio in fase omogenea: equazioni di equilibrio, il principio di Le Chatelier

Le caratteristiche delle acque grezze, industriali e potabili, trattamenti di depurazione.

Esercitazioni di laboratorio:

L'equilibrio ed i fattori che l'influenzano: il principio di Le Chatelier

Misure di densità

Misure di viscosità

Caserta, giugno 2012

I docenti





Istituto Tecnico Industriale Statale
"Francesco Giordani"
Via Cap. Laviano, 3 - 81100 Caserta

PROGRAMMA DI CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO

III A CHIMICA

A.S. 2012/13

Prof. Angela Di Nola
Prof.ssa Cecilia Leggiero

Struttura e legami dei composti organici.

- Struttura elettronica degli atomi.
- Regola dell'ottetto e simbolismo di Lewis.
- Elettronegatività e legami chimici.
- Forme delle molecole ed angoli di legame.
- Sovrapposizione degli orbitali atomici.
- Formazione degli orbitali molecolari.
- L'ibridazione e la struttura delle molecole organiche.
- Strutture con doppi legami e tripli legami.
- Forze intermolecolari.

Alcani e cicloalcani.

- Isomeria di posizione, isomeria conformazionale, isomeria configurazionale.
- Nomenclatura.
- Proprietà fisiche.
- Proprietà chimiche.

Reazioni organiche ed effetti elettronici.

- Acidi e basi di Brønsted-Lowry e di Lewis.
- Reagenti nucleofili ed elettrofili.
- Effetto induttivo.
- Carbocationi, carbanioni, radicali liberi.

Alcheni, alchini, dieni coniugati.

- Nomenclatura e stereoisomeria geometrica.
- Metodi di preparazione.
- Proprietà fisiche.
- Proprietà chimiche.
- Dieni coniugati ed effetto di risonanza.

Idrocarburi aromatici.

- Due teorie per spiegare la struttura del benzene.
- Nomenclatura.
- Metodi di preparazione.
- Proprietà fisiche e fisiologiche.
- Proprietà chimiche: l'aromaticità.
- Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica.
- Reattività ed orientazione nelle sostituzioni elettrofile.
- Reazioni di sostituzione sulle catene laterali.

Alogenuri alchilici

- Composti organici contenenti alogeni.
- Nomenclatura.
- Metodi di preparazione.
- Proprietà fisiche.
- Proprietà chimiche: Sostituzione nucleofila monomolecolare e bimolecolare;
- Eliminazione monomolecolare e bimolecolare;
- Reattivi di Grignard.

Alcoli, fenoli ed Eteri

- Nomenclatura;
- Metodi di preparazione e proprietà fisiche;
- Chimismo del gruppo -OH
- Composti dello zolfo

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

- Norme di sicurezza.
- Vetreria ed apparecchiature.
- Curva di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura.
- Determinazione del punto di fusione tramite apparecchio elettronico.
- Cristallizzazione di varie sostanze organiche con calcolo della resa percentuale.
- Distillazione semplice di una soluzione acquosa di Permanganato.
- Distillazione sotto vuoto.

- Distillazione in corrente di vapore (estrazione degli oli essenziali dai chiodi di garofano).
- Distillazione frazionata di una soluzione alcolica di oli essenziali di agrumi.
- Estrazione con solvente e separazione di una sostanza acida da una neutra (Acido Benzoico-Naftalene).
- Estrazione degli oli essenziali e dalle bucce degli agrumi con Soxhlet.
- Estrazione con imbuto separatore

Gli Alunni

Stefano Riva
Domenico
Paganò

Gli Insegnanti

Leffler
A. Billore

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "GIORDANI" CASERTA

Programma di Educazione Fisica a. s. 2012-2013

Classe 3^aA civice

1. Atletica leggera: regole , tecniche individuali delle varie specialità, esercitazioni specifiche.
2. Pallavolo: regolamento, misure del campo, tecnica individuale e schemi di gioco.
3. Pallacanestro: regolamento, misure del campo, tecnica individuale e schemi di gioco.
4. Calcio a 5: regolamento, misure del campo, tecnica individuale e schemi di gioco.
5. Tennis tavolo: regolamento, tecnica individuale.
6. Educazione alimentare.
7. Educazione ambientale.
8. Cenni di pronto soccorso.
9. Droghe ed Aids.

Caserta,

Il Docente

Provero

6-6-2012

Anno Scolastico 2012/2013

Programma di Inglese

Classe 3 A Chimica

Prof. Angela Raucci

Testi in adozione: New Options Horizons (Intermediate)

Module 1 – Money Matters

- **Unite 1**
Functions : Past actions in progress ;
Talking about past ability;
Interrupted past actions.
Grammar : Past continuous (all forms);
Could, was/were able to, managed to;
Past simple and Past continuous: when, while, as.
Vocabulary : Air travel;
Mythical creatures.
Skills and Culture : Reading: Three Irish Legend.
- **Unite 2**
Functions : Talking about duration ;
Talking about multiple items;
At the post office.
Grammar : Present perfect (3): for, since;
Present perfect v Past simple;
Each, every, all.
Vocabulary : Money and savings;
The post office.
Skills and Culture : Reading: Money and happiness.
- **Unite 3**
Functions : Talking about unfinished actions ;
Talking about skills;
Going for a job interview.
Grammar : Present perfect continuous: for, since;
Present perfect continuous v Present perfect simple;
Adjectives + prepositions: good at, keen on... .
Vocabulary : jobs: prerequisites, skills, personal qualities.
Skills and Culture : Reading: I protested at Pamplona!
- **Unite 4**
Functions : Make, do and get ;
Describing processes;
Talking about natural disasters.
Grammar : Make, do, get;
Present simple passive;
Vocabulary : Expressions with make, do and get ;

Natural disasters.

Skills and Culture : Reading: Looking for a better life.

Module 2 – Mind, Body and Spirit

- **Unite 5**
Functions : Talking about past habits ;
Comparing ability;
Talking about lifestyles.
Grammar : Used to;
Adverbs and comparative adverbs;
Verbs + to or -ing.
Vocabulary : Exercise and fitness;
Skills and Culture : Reading: Kia ora!- an article on the Maoris.
- **Unite 6**
Functions : Getting things done ;
Giving advice;
Talking about health.
Grammar : have/get something done;
Should, ought to;
Why don't you...?, You'd better..., If I were you, ...
Vocabulary : The body;
Illness and remedies.
Skills and Culture : Reading: The pressure to be perfect.
- **Unite 7**
Functions : Imagining different situations ;
Making wishes;
Talking about feelings.
Grammar : Second conditional (If I went...);
Wish + Past simple;
Make + object + adjective/verb .
Vocabulary : Emotions;
Skills and Culture : Reading: The power of the mind.

Docente

A. Pavesi

Gli alunni

Valeria Joco
Tessitore Frances
Nishi Romolo

ITI – LS "F. Giordani" di Caserta

PROGRAMMA di STORIA

Classe 3[^] A CHIMICA

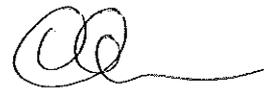
a. s. 2012/13

- La dissoluzione dei due poteri universali: Chiesa e Impero.
- Il Trecento: crisi demografica, economica e sociale.
- La formazione dello Stato moderno.
- La monarchia francese e la Guerra dei Cent'anni.
- La formazione della monarchia inglese.
- Le origini della monarchia spagnola.
- L'impero e la frontiera orientale.
- Situazione politica in Italia: comuni, signorie, principati, stati regionali.
- Umanesimo e Rinascimento.
- La rivoluzione scientifica: la teoria copernicana, il metodo sperimentale.
- Pensiero storico e politico del Rinascimento.
- Le cause delle scoperte geografiche: presupposti culturali, motivazioni economiche, nuovi mezzi offerti dalla tecnologia.
- La scoperta dell'America e la spedizione di Magellano.
- Le civiltà precolombiane: Maya, Aztechi, Incas.
- La Riforma protestante.
- Le lotte religiose in Germania.
- Teologie protestanti a confronto (Lutero, Zwingli, Anabattisti, Calvino).
- La diffusione della Riforma protestante in Europa.
- La Riforma cattolica: il Concilio di Trento.
- La Chiesa nell'età della Controriforma.
- Carlo V e la fine della libertà italiana.

- L'Italia nell'epoca della dominazione spagnola.
- La Spagna di Filippo II.
- La Guerra dei Trent'anni.
- L'Inghilterra elisabettiana.
- La Francia di Richelieu e Mazarino.

Gli allievi

La docente

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.