

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO “L. DELL’ERBA”
CASTELLANA GROTTA**

Programma di Tecnologie chimiche industriali

Docente: GABRIELE GIAMPAOLO ITP: TUTINO GIUSEPPE
Classe III Ac A.S. 2017-2018
Testi: Tecnologie Chimiche Industriali Volume I
 S. Natoli, M. Calatozzolo, P. Merendino Casa Editrice Edisco Milano
 Fondamenti di chimica fisica
 S. Paschetto L. Patrone Casa Editrice Zanichelli

Richiami sulle unità di misura nei vari sistemi internazionali del volume, della massa e del peso, della densità, del peso specifico, della pressione, dell’energia, della potenza e della temperatura. Grandezze fondamentali e derivate nel sistema internazionale: Dimensioni ed unità di misura. La conversione tra unità di misura. L’analisi dimensionale. Pressione assoluta, pressione effettiva, depressione e grado di vuoto.

Gas reali: Coefficienti di compressibilità; Temperatura di Boyle; Equazioni di Van der Waals; Temperatura critica e liquefazione dei gas.

Caratteri generali dei liquidi e dei solidi: Teoria cinetica molecolare; Viscosità; Tensione superficiale dei liquidi; I solidi; Il reticolo cristallino; Tipi di reticoli cristallini; Polimorfismo; Isomorfismo.

Caratteristiche dei materiali per l’industria chimica. Le caratteristiche meccaniche dei materiali. La prova a trazione. La durezza e la resilienza. I materiali ferrosi. Caratteristiche e classificazione degli acciai. Materiali metallici non ferrosi. Leghe di rame. Leghe di nichel. Alluminio e altri metalli. Materie plastiche. Altri materiali. I processi corrosivi. Meccanismi di corrosione elettrochimica. Corrosione per aerazione. Tensiocorrosione. Corrosione biochimica. Corrosione per correnti vaganti. Corrosività degli ambienti. Prevenzione della corrosione.

Stoccaggio e movimentazione dei solidi: Proprietà caratteristiche dei solidi; Stoccaggio dei solidi: stoccaggio all’aperto; stoccaggio in sili; stoccaggio in magazzini. Movimentazione dei solidi; trasportatori a gravità; Trasportatori portanti: a nastro, a piastre, a catena e elevatori a tazze. Trasportatori a spinta: a coclea e a flusso continuo. Trasportatori a scosse e a vibrazioni. Trasporto pneumatico.

Statica e dinamica dei liquidi. Statica dei liquidi. La pressione idrostatica. Equazione della statica dei liquidi. I liquidi in movimento. La portata e l’equazione di continuità. La viscosità. Moto laminare e turbolento (numero di Reynolds). Dinamica dei liquidi ideali. I liquidi reali e le dissipazioni. La determinazione delle perdite di carico continue. Le perdite di carico localizzate. La misura delle portate: il venturimetro.

Il trasporto dei liquidi. La prevalenza. Classificazione e campi d’impiego delle pompe. Le pompe centrifughe: aspetti costruttivi; principi di funzionamento; curve caratteristiche; cavitazione ed NPSH; installazione e regolazione delle pompe centrifughe. Pompe volumetriche: pompe alternative; pompe rotative; pompe per applicazioni particolari.

Stoccaggio e linee di trasporto dei fluidi: Stoccaggio dei fluidi. Sollecitazioni dei serbatoi. Spessore dei serbatoi. Serbatoi atmosferici. Serbatoi in pressione. Gasometri. Stoccaggi refrigerati (serbatoi criogenici). Dispositivi ausiliari e accessori dei serbatoi. Tubazioni, elementi di linea, valvole. Parametri e criteri di scelta delle tubazioni (pressione nominale e diametro nominale). Giunti, raccordi, guarnizioni, filtri di linea. Valvole. Struttura delle valvole. Valvole di intercettazione. Valvole di sicurezza, ritegno, respirazione. Valvole di regolazione.

La separazione solido-liquido: Cenni.

Castellana Grotte,

GLI ALUNNI

I DOCENTI

PROGRAMMA DI MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA

SVOLTO NELLA CLASSE 3^a A c NELL'ANNO SCOLASTICO 2017 / 2018

I. T. I. S. DELL'ERBA -- CASTELLANA GROTTA

Docenti prof. sse **ROSA MOTTOLA _ ROSANGELA LOIACONO**

RICHIAMI DI ALGEBRA

Risoluzione e discussione di problemi, algebrici e geometrici, con utilizzo di equazioni di 1°e 2° grado.

Equazioni di grado superiore al secondo. Risoluzione dei sistemi di 2°grado.

DISEQUAZIONI ALGEBRICHE

Risoluzione delle disequazioni razionali intere e fratte di primo grado. Segno di un trinomio di secondo grado.

Risoluzione delle disequazioni intere di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Risoluzione di sistemi di disequazioni intere e fratte di 1°grado, 2°grado e grado superiore. Applicazioni relative.

FUNZIONE _ EQUAZIONI _ DISEQUAZIONI IN VALORE ASSOLUTO

Definizione di funzione in valore assoluto e grafici relativi. Costruzione di funzioni che presentano più valori assoluti.

Risoluzione di equazioni e disequazioni che presentano uno o più valori assoluti, anche con rappresentazione grafica.

FUNZIONI NUMERICHE

Definizione di relazione. Relazione inversa. Definizione di funzione. Dominio e codominio di una funzione. Funzioni invertibili e funzioni inverse. Forma esplicita e forma implicita di una funzione. Diagramma cartesiano di una funzione matematica. Condizioni di appartenenza di un punto al grafico di una funzione.

Punti di intersezione di due curve e risoluzione grafica di un sistema. Grafico della funzione valore assoluto.

GEOMETRIA ANALITICA

INTRODUZIONE

Scopo della geometria analitica. Rette e segmenti orientati. Sistema di ascisse su una retta orientata. Coordinate cartesiane nel piano. Distanza tra due punti su una retta orientata. Ascissa del punto medio di un segmento su una retta orientata. Distanza tra due punti nel piano. Coordinate del punto medio di un segmento nel piano cartesiano.

Suddivisione di un segmento in parti proporzionali a due numeri assegnati.

Coordinate del baricentro di un triangolo.

LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO

Coefficiente angolare di una retta. Equazione degli assi cartesiani e delle rette parallele agli assi. Equazione della retta passante per l'origine degli assi ed osservazioni relative. Equazioni delle bisettrici dei quadranti. Equazione cartesiana di una retta in posizione generica. Significato di m e q nell'equazione $y=mx + q$. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Condizione di parallelismo di due rette. Condizione di perpendicolarità. Posizione reciproca di due rette e loro intersezione. Discussione delle equazioni e dei sistemi di 1° grado in relazione al coefficiente angolare. Fascio improprio di rette. Fascio proprio di rette, note due rette del fascio. Esempi di fasci espressi come combinazione lineare. Equazione della retta passante per un punto e con un coefficiente angolare assegnato. Coefficiente angolare della retta passante per due punti. Equazione della retta passante per due punti. Distanza di un punto da una retta. Area di un triangolo, noti i vertici. Asse di un segmento. Equazione delle bisettrici dell'angolo formato da due rette. Applicazioni.

INTERPOLAZIONE

Definizione e significato di retta interpolatrice in matematica e in statistica. Interpolare dati di una distribuzione.

Regressione lineare e retta dei minimi quadrati. Coefficiente di correlazione di Bravais – Pearson. Stima del buon adattamento della retta, alla nuvola di punti (Scatter-plot). Studio della dipendenza o indipendenza di due caratteri statistici.

LE CONICHE

LA CIRCONFERENZA

Generalità sulle coniche. Cono di Apollonio. La circonferenza: equazione della circonferenza. Significato geometrico dei parametri a , b , c , nell'equazione della circonferenza. Intersezione tra retta e circonferenza. Tangenti alla circonferenza. Asse radicale di due circonferenze. Fasci di circonferenze. Particolarità e problemi relativi alla circonferenza.

LA PARABOLA

Costruzione della parabola. Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y . Equazione della parabola note le coordinate del vertice. Parabole particolari: Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x . Tangente ad una parabola in un suo punto. Rappresentazione grafica di una parabola.

GONIOMETRIA

MISURA DEGLI ARCHI E DEGLI ANGOLI

Introduzione e definizione di circonferenza goniometrica. Ampiezza e lunghezza di un arco di circonferenza. Sistema sessagesimale. Sistema circolare. Formule per la conversione dei gradi sessagesimali in radianti e viceversa. Definizione di arco orientato. Misura degli archi. Misura angolare e lineare di un arco. Definizione di radiante. Angoli orientati e loro misura.

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Funzioni seno coseno, tangente. Variazioni delle funzioni goniometriche seno coseno tangente. Funzioni reciproche e loro rappresentazione grafica. Relazioni fondamentali tra le funzioni seno, coseno, tangente di uno stesso angolo. Teoremi sui triangoli rettangoli. Applicazioni: risoluzione di triangoli rettangoli in funzione dell'angolo.

ARCHI ASSOCIATI

Definizione di archi associati. Archi associati ad uno del primo quadrante. Funzioni goniometriche di archi che differiscono di un numero intero di circonferenze; di archi supplementari; di archi che differiscono di 180° , a meno di un numero intero di giri. Funzioni goniometriche di: archi esplementari; archi opposti; archi complementari; archi che differiscono di 90° ; archi la cui somma è 270° o che differiscono di 270° .

ARCHI PARTICOLARI ED EQUAZIONI ELEMENTARI

Relazioni fondamentali della goniometria. Funzioni goniometriche di archi notevoli: 45° ; 30° ; 60° ; 18° . Risoluzione di equazioni elementari. Risoluzione di equazioni, il cui arco è un assegnato seno; il cui arco è un assegnato coseno; il cui arco è una assegnata tangente; il cui arco è una assegnata cotangente. Equazioni goniometriche elementari o riducibili a quelle elementari.

FORMULE GONIOMETRICHE

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione. Formule di bisezione.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE NON ELEMENTARI

Suggerimenti di carattere generale per la risoluzione delle equazioni goniometriche non elementari. Equazioni che si presentano sotto forma fattorizzata. Equazioni riducibili ad equazioni elementari mediante scomposizione in fattori o mediante formule goniometriche. Equazioni che presentano più funzioni goniometriche con lo stesso argomento. Equazioni lineari in seno e coseno: Metodo dell'angolo aggiunto

COMPLEMENTI DI MATEMATICA **Logaritmo**

Definizione di logaritmo di un numero positivo. Proprietà dei logaritmi. Cambiamento di base. Operazioni con i logaritmi.

Equazioni e disequazioni irrazionali: Differenti tipologie di equazioni e disequazioni irrazionali con indice dei radicali pari o dispari.

L'INDAGINE STATISTICA: **Metodi e rappresentazioni di distribuzioni statistiche**

Definizione, scopi ed applicazioni della statistica. Rappresentazioni grafiche in generale. Istogrammi. Poligoni di frequenza. Diagrammi cartesiani.

MISURE DI TENDENZA CENTRALE

Il concetto di media in generale. Media **aritmetica** semplice e ponderata. Media **geometrica** semplice e ponderata. Media **quadratica** semplice e ponderata. **Moda. Mediana.**

MISURE DI VARIABILITA' E CONCENTRAZIONE

Significato delle misure di variabilità. Sintesi degli scarti e misura della variabilità. **Scarto quadratico medio.**

Scarto quadratico medio ponderato. **Varianza.** Proprietà dello scarto quadratico medio.

Castellana Grotte 04 / GIUGNO / 2018

Le insegnanti

Prof. ssa Rosa Mottola

Prof.ssa Rosangela Loiacono

Gli alunni

ITT "L. DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTA
PROGRAMMA DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
A.S.: 2017/2018
CLASSE III sez. A_c
Docenti: Maria Luigia Rotolo, Gonnella Giuseppe

IL MONDO DELLE MOLECOLE

Energia di ionizzazione e affinità elettronica, poliatomicità delle molecole, teoria di Lewis del legame chimico, legame ionico, legame covalente, elettronegatività, risonanza e mesomeria, legame dativo, legame metallico, raggi atomici, acidità e basicità (dipendenza dalle proprietà periodiche e dalla struttura).

LA GEOMETRIA MOLECOLARE

La teoria VSEPR, polarità delle molecole.

LA COESIONE TRA MOLECOLE

Legami chimici secondari, legame dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno, i processi di solubilizzazione.

LEGAME CHIMICO E ISOMERIA

Disposizione degli elettroni degli atomi, di cosa si occupa la chimica organica, il carbonio e il legame covalente, legami semplici carbonio-carbonio, legami covalenti multipli, la valenza, isomeria, come si scrivono le formule di struttura, le formule di struttura semplificate, la risonanza, il significato delle frecce, gli orbitali e il legame chimico (legame sigma), gli orbitali sp^3 del carbonio, il carbonio tetraedrico e il metano, la classificazione in base alla struttura molecolare (composti aciclici, carbociclici ed eterociclici), la classificazione in base ai gruppi funzionali.

ALCANI E CICLOALCANI ISOMERIA CONFORMAZIONALE E GEOMETRICA

Struttura degli alcani, nomenclatura dei composti organici, regole IUPAC per la nomenclatura degli alcani, alchili e alogeni come sostituenti, l'applicazione delle regole IUPAC, le fonti degli alcani, le proprietà fisiche degli alcani e le interazioni intermolecolari di non legame, le conformazioni degli alcani, nomenclatura e conformazioni dei cicloalcani, isomeria cis-trans nei cicloalcani, riepilogo sull'isomeria, le reazioni degli alcani (ossidazione e combustione, l'alogenazione), il meccanismo radicalico a catena dell'alogenazione.

ALCHENI E ALCHINI

Definizione e classificazione, nomenclatura, alcune caratteristiche dei doppi legami, il modello orbitalico del doppio legame (legame π), isomeria cis-trans, reazione di addizione e di sostituzione a confronto, reazioni di addizione polare (addizione di alogeni, di acqua, di acidi), addizione di reagenti asimmetrici ad alcheni asimmetrici (regola di Markovnikov), meccanismo di addizione elettrofila agli alcheni, spiegazione della regola di Markovnikov, l'equilibrio di reazione e che cosa rende possibile una reazione, la velocità di reazione, idroborazione degli alcheni, addizione di idrogeno, addizione elettrofila ai dieni coniugati, ossidazione degli alcheni con permanganato, alcune caratteristiche dei tripli legami, il modello orbitale del triplo legame, reazione di addizione degli alchini e acidità.

I COMPOSTI AROMATICI

Alcune caratteristiche del benzene. La struttura di Kekulé del benzene, la risonanza nel benzene, modello orbitalico e simboli del benzene, nomenclatura dei composti aromatici, energia di risonanza del benzene, sostituzione elettrofila aromatica e meccanismo. (alogenazione, solfonazione, nitratura, alchilazione, acilazione), sostituenti attivanti e disattivanti dell'anello aromatico, gruppi (orto, para e meta orientante, effetto del sostituito sulla reattività), importanza degli effetti orientanti nella sintesi, idrocarburi aromatici policiclici.

LA STEREOISOMERIA

Generalità, la chiralità e gli enantiomeri, i centri stereogeni e l'atomo di carbonio stereogeno, la configurazione e la convenzione R S, la convenzione E e Z per gli isomeri cis trans, la luce polarizzata e l'attività ottica, lettura del potere rotatorio al polarimetro, le proprietà degli enantiomeri, le proiezioni di Fischer, i composti con più di un centro stereogeno, i composti meso, riepilogo delle definizioni di stereochemica, il decorso stereochemico delle reazioni, la risoluzione delle miscele racemiche.

I COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI. LE REAZIONI DI SOSTITUZIONE E DI ELIMINAZIONE

Le sostituzioni nucleofile ed esempi, meccanismi di sostituzione nucleofila, meccanismo SN2 ed SN1, confronto tra SN1 ed SN2, deidrogenazione, una reazione di eliminazione. Meccanismo E1 ed E2. La competizione tra sostituzione ed eliminazione.

ALCOLI FENOLI E TIOLI

La nomenclatura e la classificazione degli alcoli; la nomenclatura dei fenoli, il legame a idrogeno negli alcoli e nei fenoli, acidità e basicità rivedute, acidità e basicità degli alcoli e dei fenoli, disidratazione degli alcoli ad alcheni, reazione degli alcoli con acidi alogenidrici, altri metodi di preparazione degli alogenuri alchilici a partire dagli alcoli, alcoli e fenoli a confronto, l'ossidazione degli alcoli (ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici), gli alcoli con più di un ossidrilico, la sostituzione elettrofila aromatica sui fenoli, l'ossidazione dei fenoli, i fenoli come antiossidanti, i tioli.

- LABORATORIO
- Norme di comportamento e di sicurezza nel laboratorio di chimica organica: frasi H e P; scheda di sicurezza.
- Cromatografia su strato sottile.
- Conversione dell'acido maleico in acido fumarico
- Cristallizzazione dell'acido benzoico e determinazione del punto di fusione.
- Saggio qualitativo degli alcheni con KMnO_4
- Ricerca di alcoli: saggio di Lucas.
- Chimica forense: saggio alcool etilico con $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

Data: 06/06/2018

Gli alunni

I docenti

Disciplina: Chimica Analitica e Strumentale
ore settimanali 7 di cui 5 in presenza

Prof.ssa Bianco Maddea Prof. Motta Rocco (ITP)

CLASSE 3 A Chimica e materiali

PROGRAMMA

Unità di misura e stechiometria nelle reazioni chimiche:

Reazioni reversibili ed equilibrio chimico. Mole, numeri di ossidazione, misure della concentrazione, reagente limitante, resa percentuale. Potenziale di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Legami intramolecolari.

Laboratorio:

La sicurezza nel laboratorio di chimica. Nomenclatura IUPAC e tradizionale, vetreria e strumentazione da laboratorio, reagenti grado tecnico/analitico, conversione unità di misura, unità di misura della concentrazione.

Standard primari e secondari, concentrazione, diluizioni, calcoli stechiometrici.

Le soluzioni

Variazione di entalpia e variazione di entropia. Relazione tra solubilità e temperatura.

La concentrazione delle soluzioni.

Analisi volumetrica

Analisi argentometrica

Analisi ossidimetrica

Curve di titolazione, calcolo del pH, Indicatori acido/base redox.

Le leggi dei gas perfetti

Le leggi dei gas perfetti. La legge di Dalton. La densità dei gas. Dissociazione gassosa. Grado e fattore di dissociazione.

L'equilibrio chimico

Equilibri in fase gassosa. Legge dell'equilibrio chimico. Considerazioni sulla legge dell'equilibrio chimico. Effetto della variazione di pressione sugli equilibri gassosi. Relazione tra le costanti di equilibrio. Equilibri eterogenei. Fattori che influenzano l'equilibrio chimico.

Reazioni reversibili ed equilibrio chimico, costante di equilibrio, reazioni acido-base pH, acidi e basi forti, acidi e basi deboli, specie anfiprotiche, dissociazione dell'acqua, idrolisi, tamponi. Principio di Le Châtelier. Calcolo del pH.

Equilibri di solubilità

Solubilità. Calcolo del K_{ps} . Effetto di uno ione in comune. Precipitazione. Effetto del pH sulla solubilità.

La struttura atomica

La teoria atomica di Dalton. La carica elettrica. L'esperimento di Thomson e la scoperta dell'elettrone.

L'esperimento di Goldstein e la scoperta del protone. Modello Atomico di Thomson

Modello planetario di Rutherford. Le radiazioni elettromagnetiche. Spettro atomo d'idrogeno Modello di Bohr.

Le orbite ellittiche di Sommerfeld. I numeri quantici. L'orbitale. Configurazione elettronica. Il Principio di esclusione di Pauli. La Regola di Hund

UDA: Chemic@IMind

Le reazioni redox: il numero di ossidazione di un atomo, bilanciamento delle reazioni di ossido-riduzione, potenziale elettrochimico. Le impronte digitali. Le impronte digitali con il metodo con lo iodio. Rilevazione delle impronte digitali, in laboratorio, con il metodo della polvere e con lo iodio

Castellana Grotte, 8/06/ 2018

I docenti
Bianco Maddea
Motta Rocco

Gli alunni

.

- *Network Student's Book and Workbook* Volume2 di Paul Radley OXFORD
- *Focus Ahead Intermediate* di Jones, Kay, Brayshaw, Montanari PEARSON
- *New A Matter of Life* di P. Briano EDISCO

Network 2

Unit 5 Music

Functions: Discussing musical preferences. Comparing abilities

Vocabulary: Types of music. Instruments

Grammar: Adverbs of manner. Comparative adverbs

Unit 6 Well-being

Functions: Talking about health. Giving and taking advice. Talking about obligation and permission.

Vocabulary: The body. Health problems and remedies. Housework

Grammar: Should, Ought to, had better.

Unit 7 Move it!

Functions: Talking about keeping fit. Talking about experiences

Vocabulary: Fitness activities. Equipment. Food and drinks.

Grammar: Revision: use of present perfect

Unit 8 The world around us

Functions: Talking about geographical location. Describing people, places and things

Vocabulary: Geography

Grammar: Non-defining relative clauses. Defining relative clauses

Unit 9 Getting on with people

Functions: Discussing relationships. Talking about hypothetical conditions. Making wishes

Vocabulary: Relationships

Grammar: 2nd conditional, wish+Past simple, too+adjective, (not)+adjective+enough

Unit 10 Don't panic!

Functions: Discussing fear and phobias. Talking about past habit.

Vocabulary: Fear and phobias

Grammar: Used to. Past habit. Have/get something done. Reflexive and reciprocal pronouns. Compounds of some, any, every, no.

Unit 11 The cinema

Functions: Discussing films. Making deductions

Vocabulary: Film types

Grammar: Present perfect continuous. For, since. Present perfect simple. Present perfect continuous. Must, could/might, can't. Deduction

Unit 12 Describe it!

Grammar: The passive

Unit 13 Celebrate!

Grammar: Past perfect. 3rd conditional

Focus Ahead *Intermediate* di Jones, Kay, Brayshaw, Montanari PEARSON

Module 0 Grammar and Vocabulary revision

Module 1 Looks

Vocabulary: Appearance. Personality. Clothes and accessories.

Listening and reading: Facebook profile photos and what they mean.

Grammar: Dynamic and state verbs. Present perfect continuous

Listening: Friendship

Reading: Genes

Speaking: Talking about a photo

Writing: A description of a person

Focus on certification: An email

New A Matter of Life di P. Briano EDISCO

Modulo 1 In the science lab

Safety in the lab. Safety signs. Laboratory equipment. Lab measuring tools. The international system of units. Lab techniques and experiments. How to clean laboratory glassware

Modulo 2 The stuff the world is made on

Matter. The building blocks of matter. The periodic table. Chemical reactions

Alunni

Docente

Prof.ssa Dorotea Lamanna

**ITT “L. DELL’ERBA”
PROGRAMMA di IRC
ANNO SCOLASTICO 2017/18
CLASSE III A IND. CHIMICA
DOCENTE: GIGLIO MARIA GABRIELLA**

UDA 1
CRESCERE VERSO LA MATURITA’

L’adolescenza e le sue trasformazioni.
Autonomia, libertà e responsabilità nell’adolescenza.
Le relazioni cardine dell’adolescenza.
Maturità umana e religiosa.

UDA 2
ESSERE PER COSTRUIRE LA VITA

La ricerca della propria identità.
L’amicizia nell’adolescenza.
La vita come amore: i vari volti dell’amore.
L’uomo nella visione della Bibbia e della cultura attuale.

UDA 3
DA CRISTO ALLA CHIESA

La Chiesa delle origini e le principali tappe del suo sviluppo.
La conversione di Paolo di Tarso e la sua attività missionaria.
Cristianesimo e impero romano: le persecuzioni e l’Editto di Milano.
Le eresie e i Concili.

UDA 4
LA CHIESA E L’EUROPA

Monachesimo e unità europea.
La riforma gregoriana e monastica.
Scisma d’oriente e nascita della Chiesa Ortodossa.
Riforma Protestante e Cattolica.

UDA 5
LA CHIESA E IL MONDO MODERNO E CONTEMPORANEO

Il Cristianesimo nel mondo.
La dottrina sociale della Chiesa: i documenti del Magistero della Chiesa.
Il Concilio Vaticano II.
L’Ecumenismo e il dialogo interreligioso.
Nuovi movimenti religiosi.

Gli Alunni

Il docente

I.T.T. “ L. dell’ ERBA “ CASTELLANA GROTTA

ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018

PROGRAMMA DI ITALIANO CLASSE III A Chimica

Testi di riferimento

Letteratura : G. Baldi – S.Giusso – M. Razetti – G. Zaccaria “ L’ATTUALITA’ DELLA LETTERATURA” Dalle origini all’età della Controriforma Paravia vol. 1

Divina Commedia : “ Antologia della Divina Commedia “ a cura di A. Marchi Paravia

Modulo d’avvio :

- Recupero dei concetti fondamentali del testo narrativo (gli elementi della narrazione)
- Recupero dei concetti fondamentali del testo poetico (il linguaggio poetico)
- Come si studia la letteratura, un autore e un’opera

U. D. A. L’Alto Medio Evo

- L’evoluzione delle strutture politiche, economiche e sociali
- Mentalità, istituzioni culturali, intellettuali e pubblico
- L’idea della letteratura e le forme letterarie
- La lingua : latino e volgare e i primi documenti della formazione dei volgari italiani

U. D. A. L’Età cortese

- Il contesto sociale
- L’amor cortese (il codice dell’amor cortese ; la genesi dell’amor cortese)
- Analisi del testo “Natura e regole dell’amore “ di A. Cappellano
- Le forme della letteratura nell’età cortese : le chansons de geste, il romanzo cortese-cavalleresco , la lirica provenzale

U. D. A. L’età comunale in Italia

- L’evoluzione delle strutture politiche e sociali
- Mentalità, istituzioni culturali, intellettuali e pubblico nell’età comunale
- La situazione linguistica in Italia e il ruolo egemone della Toscana
- Caratteristiche e generi della letteratura italiana in età comunale
- La poesia religiosa e San Francesco d’Assisi .Parafraresi e analisi del “ Cantico di Frate Sole”
- Lingua, generi letterari e diffusione della lirica del Duecento in Italia
- La scuola siciliana
- Iacopo da Lentini “Amore è un desio che ven da’ core” (Parafraresi e analisi)
- La scuola toscana di transizione
- Guittone d’ Arezzo “Tuttor ch’eo dirò”gioi”,gioiva cosa”
- Il “ dolce stil novo”
- Guido Guinizzelli “Al cor gentile rempaira sempre amore “ e “ Io voglio del ver la mia donna laudare “ (Parafraresi e analisi)
- Guido Cavalcanti “ Chi è questa che vèn, ch’ogn’om la mira “ e “Voi che per li occhi mi passaste ‘l core “ (Parafraresi e analisi)
- La poesia popolare e giullaresca
- La poesia comico-parodica
- Cecco Angiolieri “S’i’ fosse fuoco,arderei ‘l mondo “ e “ Tre cose solamente m’ènno in grado “ (Parafraresi e analisi)
- Forme della prosa nel Duecento

U. D. A. Dante Alighieri

- La vita, la poetica, le opere e il pensiero
- “La Vita nuova” : genesi e contenuti. Brani : “ Il libro della memoria “ “ La prima apparizione di Beatrice “ “ Il saluto “
- “ Tanto gentile e tanto onesta pare “ (Parafraresi e analisi)
- Le Rime “ Guido,i’ vorrei che tu e Lapo ed io “ (Parafraresi e analisi)
- Il “ Convivio”: genesi e contenuto dell’opera
- Il “ De vulgari eloquentia “: genesi e contenuto dell’opera. Brano : “ Caratteri del volgare illustre “
- La “ Monarchia”: genesi e contenuto dell’opera. Brano: “L’imperatore,il papa e i due fini della vita umana “
- Le “Epistole” Brano: “ L’allegoria, il fine, il titolo della Commedia” (XIII Epistola)
- La Commedia: genesi e contenuti dell’opera
- **La Divina Commedia** (lettura, analisi e parafrasi)
 - **Inferno** Canto I
Canto III
Canto V

U. D. A. Francesco Petrarca

- La vita, la poetica, le opere e il pensiero
- Petrarca come nuova figura di intellettuale
- Le opere religioso-morali
- Il “Secretum” brano “ L’amore per Laura “
- Le opere umanistiche : brano “ L’ascesa al Monte Ventoso “ dalle “Familiari”
- “Il Canzoniere”: genesi e contenuto dell’opera. Brani “Voi ch’ascoltate in rime sparse il suono,” “Solo e pensoso i più deserti campi” e “Erano i capei d’oro a l’aura sparsi “

U. D. A. Giovanni Boccaccio

- La vita, la poetica, le opere e il pensiero
- Il “ Decameron”: genesi e contenuto dell’opera. Brani : Il Proemio; la dedica alle donne e l’ammenda al “peccato della fortuna”, “ La peste” “ Lisabetta da Messina,” “Andreuccio da Perugia” “ Federigo degli Alberighi “ “ Chichibio cuoco “, “ Frate Cipolla “.

U. D. A. L’età umanistica

- Dalla sintesi : le strutture politiche, economiche,e sociali nell’Italia del Quattrocento ;
centri di produzione e di diffusione della cultura,
le idee e le visioni del mondo ,
Umanesimo “civile” e “cortigiano”
le scelte linguistiche degli umanisti e i generi più diffusi

U. D. A. L’età del Rinascimento

- Dalla sintesi : le strutture politiche, economiche e sociali
le idee e la visione del mondo
i centri e i luoghi di elaborazione culturale in età rinascimentale
trasformazione del pubblico e figure intellettuali
la questione della lingua
forme e generi della letteratura rinascimentale

U. D. A. Ludovico Ariosto

- La vita, la poetica, le opere e il pensiero
- Le opere minori :
Le liriche latine
Le rime volgari
Le Commedie
Le Lettere
Le Satire
- “L’Orlando furioso:” genesi e contenuti dell’opera. Brani: “Proemio” (ottave 1-4); “ La pazzia d’Orlando” (dal canto XXIII ottave 129-136) “ Astolfo sulla luna “ (dal canto XXXIV ottave 70-87) Parafrasi ed analisi.

U. D. A. La scrittura scolastica

- Comprensione del testo poetico : la parafrasi
- Comprensione del testo narrativo in prosa : il riassunto
- Il testo argomentativo
- Il saggio breve

GLI ALUNNI

L'INSEGNANTE

Prof.ssa RINALDI ERMINIA FRANCESCA

ITIS "L. DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE CLASSE TERZA AC ANNO SC. 2017/18

Potenziamento fisiologico muscolare

Esercizi a corpo libero inseriti nella deambulazione e nelle varie stazioni: eretta, in ginocchio, seduta, supina e prona.

Esercizi di stretching e di rilassamento associati a tecniche respiratorie.

Esercizi di potenziamento fisiologico.

La corsa: serie di andature e relative tecniche; passo saltellato, corsa calciata, skip e doppio skip, corsa balzata, corsa laterale incrociata, galoppo laterale.

Esercizi a carico naturale e con piccoli attrezzi, esercizi di applicazione ai piccoli attrezzi; esercizi preatletici generali: torsioni, inclinazioni, flessioni e piegamenti; esercizi di mobilità articolare (rachide, arti superiori ed inferiori); esercizi di allungamento muscolare.

Atletica: prove di atletica attraverso test eseguiti individualmente, test di velocità, lancio della palla medica da tre kg, test di destrezza; preatletici generali e specifici delle corse e dei salti; corsa di velocità, partenza da in piedi; esercizi di perfezionamento delle capacità coordinative, percorso misto di destrezza con piccoli attrezzi.

Circuito di destrezza in sequenza di combinazioni motorie: saltelli in spazi esagonali in senso orario e senso antiorario.

Giochi di squadra:

Pallavolo: fondamentali individuali: palleggio, bagher in ricezione e in difesa, schiacciata, battuta di sicurezza e a tennis, muro, regole di gioco e relativo test individuale,

Pallamano: fondamentali individuali: palleggi, passaggi, tiri in porta. Regole di gioco.

Calcetto: allenamento e gioco di squadra.

Tennis tavolo: fondamentali individuali e a coppie; battuta, dritto; rovescio.

Badminton: fondamentali individuali e a coppie; dritto; rovescio, servizio, smash.

Giochi tradizionali: palla tra due fuochi, dodge ball.

I. T. T “ LUIGI dell’ERBA “ CASTELLANA GROTTA

ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018

PROGRAMMA DI STORIA CLASSE III A Chimica

Testo di riferimento : F. M. Feltri – M.M. Bertazzoni –F. Neri “ LE STORIE, I FATTI, LE IDEE” Dall’età feudale al Seicento
Edizione SEI vol. 1

U. D. A. 1 Il Medioevo europeo nei secoli VIII-IX

- L’Alto Medioevo: una società a forbice
- L’evoluzione del quadro politico
- La religiosità nell’XI secolo
- Chiesa e poteri politici nell’XI secolo

U. D. A. 2 Le nuove energie del medioevo europeo

- La rivoluzione agricola
- Mercati e città: una rivoluzione commerciale
- Il quadro politico europeo

U. D. A. 3 L’autunno del Medioevo

- Papato e Impero: crisi e trasformazione
- Il crollo demografico in Europa
- Il Trecento della morte e della paura
- Le grandi potenze nei secoli XIV e XV

U. D. A. 4 La prima globalizzazione

- Alle origini del capitalismo moderno
- La nascita della Spagna moderna
- L’espansione degli orizzonti
- Lo sfruttamento del nuovo mondo (Lettura approfondita)

U. D. A. 5 Il Quattrocento e il Cinquecento delle grandi potenze

- L’Italia del Quattrocento: politica e rinascita culturale
- Il regno di Francia e le sue mire espansionistiche
- La potenza di Carlo V

U. D. A. 6 Il Cinquecento tra Riforma e Controriforma

- La Riforma protestante in Germania
- Il calvinismo: nascita e diffusione
- La Controriforma

U. D. A. 7 Il Cinquecento di Elisabetta I e Filippo II: economia e politica

- Il Cinquecento, un secolo di sviluppo
- L’economia internazionale nel Cinquecento
- L’Inghilterra: economia, politica e religione
- Filippo II, un re in guerra

U. D. A. 8 Il Seicento: un secolo di contraddizioni

- La peste del Seicento (dalla sintesi)
- Il Seicento delle streghe (dalla sintesi)
- L'egemonia economica dell'Olanda (dalla sintesi)
- L'Italia nel Seicento

U. D. A. 9 Il Seicento delle guerre

- La guerra dei Trent'anni (dalla sintesi)
- La Francia di Richelieu e di Mazzarino (dalla sintesi)
- L'Inghilterra prima della Rivoluzione (dalla sintesi)
- L'Inghilterra di Cromwell (dalla sintesi)

GLI ALUNNI

L' INSEGNANTE

Prof.ssa RINALDI ERMINIA FRANCESCA

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO “L. DELL’ ERBA”
CASTELLANA GROTTA**

Programma di Tecnologie chimiche industriali

Docente: GABRIELE GIAMPAOLO ITP: TUTINO GIUSEPPE
Classe III Ac A.S. 2017-2018
Testi: Tecnologie Chimiche Industriali Volume I
S. Natoli, M. Calatozzolo, P. Merendino Casa Editrice Edisco Milano
Fondamenti di chimica fisica
S. Paschetto L. Patrone Casa Editrice Zanichelli

Richiami sulle unità di misura nei vari sistemi internazionali del volume, della massa e del peso, della densità, del peso specifico, della pressione, dell'energia, della potenza e della temperatura. Grandezze fondamentali e derivate nel sistema internazionale: Dimensioni ed unità di misura. La conversione tra unità di misura. L'analisi dimensionale. Pressione assoluta, pressione effettiva, depressione e grado di vuoto.

Gas reali: Coefficienti di compressibilità; Temperatura di Boyle; Equazioni di Van der Waals; Temperatura critica e liquefazione dei gas.

Caratteri generali dei liquidi e dei solidi: Teoria cinetica molecolare; Viscosità; Tensione superficiale dei liquidi; I solidi; Il reticolo cristallino; Tipi di reticoli cristallini; Polimorfismo; Isomorfismo.

Caratteristiche dei materiali per l'industria chimica. Le caratteristiche meccaniche dei materiali. La prova a trazione. La durezza e la resilienza. I materiali ferrosi. Caratteristiche e classificazione degli acciai. Materiali metallici non ferrosi. Leghe di rame. Leghe di nichel. Alluminio e altri metalli. Materie plastiche. Altri materiali. I processi corrosivi. Meccanismi di corrosione elettrochimica. Corrosione per aerazione. Tensiocorrosione. Corrosione biochimica. Corrosione per correnti vaganti. Corrosività degli ambienti. Prevenzione della corrosione.

Stoccaggio e movimentazione dei solidi: Proprietà caratteristiche dei solidi; Stoccaggio dei solidi: stoccaggio all'aperto; stoccaggio in sili; stoccaggio in magazzini. Movimentazione dei solidi; trasportatori a gravità; Trasportatori portanti: a nastro, a piastre, a catena e elevatori a tazze. Trasportatori a spinta: a coclea e a flusso continuo. Trasportatori a scosse e a vibrazioni. Trasporto pneumatico.

Statica e dinamica dei liquidi. Statica dei liquidi. La pressione idrostatica. Equazione della statica dei liquidi. I liquidi in movimento. La portata e l'equazione di continuità. La viscosità. Moto laminare e turbolento (numero di Reynolds). Dinamica dei liquidi ideali. I liquidi reali e le dissipazioni. La determinazione delle perdite di carico continue. Le perdite di carico localizzate. La misura delle portate: il venturimetro.

Il trasporto dei liquidi. La prevalenza. Classificazione e campi d'impiego delle pompe. Le pompe centrifughe: aspetti costruttivi; principi di funzionamento; curve caratteristiche; cavitazione ed NPSH; installazione e regolazione delle pompe centrifughe. Pompe volumetriche: pompe alternative; pompe rotative; pompe per applicazioni particolari.

Stoccaggio e linee di trasporto dei fluidi: Stoccaggio dei fluidi. Sollecitazioni dei serbatoi. Spessore dei serbatoi. Serbatoi atmosferici. Serbatoi in pressione. Gasometri.

Stoccaggi refrigerati (serbatoi criogenici). Dispositivi ausiliari e accessori dei serbatoi. Tubazioni, elementi di linea, valvole. Parametri e criteri di scelta delle tubazioni (pressione nominale e diametro nominale). Giunti, raccordi, guarnizioni, filtri di linea. Valvole. Struttura delle valvole. Valvole di intercettazione. Valvole di sicurezza, ritegno, respirazione. Valvole di regolazione.

La separazione solido-liquido: Cenni.

Castellana Grotte,

GLI ALUNNI

I DOCENTI

PROGRAMMA DI MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA

SVOLTO NELLA CLASSE 3^a A c NELL'ANNO SCOLASTICO 2017 / 2018

I. T. I. S. DELL'ERBA -- CASTELLANA GROTTA

Docenti prof. sse **ROSA MOTTOLA _ ROSANGELA LOIACONO**

RICHIAMI DI ALGEBRA

Risoluzione e discussione di problemi, algebrici e geometrici, con utilizzo di equazioni di 1°e 2° grado.

Equazioni di grado superiore al secondo. Risoluzione dei sistemi di 2°grado.

DISEQUAZIONI ALGEBRICHE

Risoluzione delle disequazioni razionali intere e fratte di primo grado. Segno di un trinomio di secondo grado.

Risoluzione delle disequazioni intere di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Risoluzione di sistemi di disequazioni intere e fratte di 1°grado, 2°grado e grado superiore. Applicazioni relative.

FUNZIONE _ EQUAZIONI _ DISEQUAZIONI IN VALORE ASSOLUTO

Definizione di funzione in valore assoluto e grafici relativi. Costruzione di funzioni che presentano più valori assoluti.

Risoluzione di equazioni e disequazioni che presentano uno o più valori assoluti, anche con rappresentazione grafica.

FUNZIONI NUMERICHE

Definizione di relazione. Relazione inversa. Definizione di funzione. Dominio e codominio di una funzione. Funzioni invertibili e funzioni inverse. Forma esplicita e forma implicita di una funzione. Diagramma cartesiano di una funzione matematica. Condizioni di appartenenza di un punto al grafico di una funzione.

Punti di intersezione di due curve e risoluzione grafica di un sistema. Grafico della funzione valore assoluto.

GEOMETRIA ANALITICA

INTRODUZIONE

Scopo della geometria analitica. Rette e segmenti orientati. Sistema di ascisse su una retta orientata. Coordinate cartesiane nel piano. Distanza tra due punti su una retta orientata. Ascissa del punto medio di un segmento su una retta orientata. Distanza tra due punti nel piano. Coordinate del punto medio di un segmento nel piano cartesiano.

Suddivisione di un segmento in parti proporzionali a due numeri assegnati.

Coordinate del baricentro di un triangolo.

LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO

Coefficiente angolare di una retta. Equazione degli assi cartesiani e delle rette parallele agli assi. Equazione della retta passante per l'origine degli assi ed osservazioni relative. Equazioni delle bisettrici dei quadranti. Equazione cartesiana di una retta in posizione generica. Significato di m e q nell'equazione $y=mx + q$. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Condizione di parallelismo di due rette. Condizione di perpendicolarità. Posizione reciproca di due rette e loro intersezione. Discussione delle equazioni e dei sistemi di 1° grado in relazione al coefficiente angolare. Fascio improprio di rette. Fascio proprio di rette, note due rette del fascio. Esempi di fasci espressi come combinazione lineare. Equazione della retta passante per un punto e con un coefficiente angolare assegnato. Coefficiente angolare della retta passante per due punti. Equazione della retta passante per due punti. Distanza di un punto da una retta. Area di un triangolo, noti i vertici. Asse di un segmento. Equazione delle bisettrici dell'angolo formato da due rette. Applicazioni.

INTERPOLAZIONE

Definizione e significato di retta interpolatrice in matematica e in statistica. Interpolare dati di una distribuzione.

Regressione lineare e retta dei minimi quadrati. Coefficiente di correlazione di Bravais – Pearson. Stima del buon adattamento della retta, alla nuvola di punti (Scatter-plot). Studio della dipendenza o indipendenza di due caratteri statistici.

LE CONICHE

LA CIRCONFERENZA

Generalità sulle coniche. Cono di Apollonio. La circonferenza: equazione della circonferenza. Significato geometrico dei parametri a , b , c , nell'equazione della circonferenza. Intersezione tra retta e circonferenza. Tangenti alla circonferenza. Asse radicale di due circonferenze. Fasci di circonferenze. Particolarità e problemi relativi alla circonferenza.

LA PARABOLA

Costruzione della parabola. Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y . Equazione della parabola note le coordinate del vertice. Parabole particolari: Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x . Tangente ad una parabola in un suo punto. Rappresentazione grafica di una parabola.

GONIOMETRIA

MISURA DEGLI ARCHI E DEGLI ANGOLI

Introduzione e definizione di circonferenza goniometrica. Ampiezza e lunghezza di un arco di circonferenza. Sistema sessagesimale. Sistema circolare. Formule per la conversione dei gradi sessagesimali in radianti e viceversa. Definizione di arco orientato. Misura degli archi. Misura angolare e lineare di un arco. Definizione di radiante. Angoli orientati e loro misura.

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Funzioni seno coseno, tangente. Variazioni delle funzioni goniometriche seno coseno tangente. Funzioni reciproche e loro rappresentazione grafica. Relazioni fondamentali tra le funzioni seno, coseno, tangente di uno stesso angolo. Teoremi sui triangoli rettangoli. Applicazioni: risoluzione di triangoli rettangoli in funzione dell'angolo.

ARCHI ASSOCIATI

Definizione di archi associati. Archi associati ad uno del primo quadrante. Funzioni goniometriche di archi che differiscono di un numero intero di circonferenze; di archi supplementari; di archi che differiscono di 180° , a meno di un numero intero di giri. Funzioni goniometriche di: archi esplementari; archi opposti; archi complementari; archi che differiscono di 90° ; archi la cui somma è 270° o che differiscono di 270° .

ARCHI PARTICOLARI ED EQUAZIONI ELEMENTARI

Relazioni fondamentali della goniometria. Funzioni goniometriche di archi notevoli: 45° ; 30° ; 60° ; 18° . Risoluzione di equazioni elementari. Risoluzione di equazioni, il cui arco è un assegnato seno; il cui arco è un assegnato coseno; il cui arco è una assegnata tangente; il cui arco è una assegnata cotangente. Equazioni goniometriche elementari o riducibili a quelle elementari.

FORMULE GONIOMETRICHE

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione. Formule di bisezione.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE NON ELEMENTARI

Suggerimenti di carattere generale per la risoluzione delle equazioni goniometriche non elementari. Equazioni che si presentano sotto forma fattorizzata. Equazioni riducibili ad equazioni elementari mediante scomposizione in fattori o mediante formule goniometriche. Equazioni che presentano più funzioni goniometriche con lo stesso argomento. Equazioni lineari in seno e coseno: Metodo dell'angolo aggiunto

COMPLEMENTI DI MATEMATICA **Logaritmo**

Definizione di logaritmo di un numero positivo. Proprietà dei logaritmi. Cambiamento di base. Operazioni con i logaritmi.

Equazioni e disequazioni irrazionali: Differenti tipologie di equazioni e disequazioni irrazionali con indice dei radicali pari o dispari.

L'INDAGINE STATISTICA: **Metodi e rappresentazioni di distribuzioni statistiche**

Definizione, scopi ed applicazioni della statistica. Rappresentazioni grafiche in generale. Istogrammi. Poligoni di frequenza. Diagrammi cartesiani.

MISURE DI TENDENZA CENTRALE

Il concetto di media in generale. Media **aritmetica** semplice e ponderata. Media **geometrica** semplice e ponderata. Media **quadratica** semplice e ponderata. **Moda. Mediana.**

MISURE DI VARIABILITA' E CONCENTRAZIONE

Significato delle misure di variabilità. Sintesi degli scarti e misura della variabilità. **Scarto quadratico medio.**

Scarto quadratico medio ponderato. **Varianza.** Proprietà dello scarto quadratico medio.

Castellana Grotte 04 / GIUGNO / 2018

Le insegnanti

Prof. ssa Rosa Mottola

Prof.ssa Rosangela Loiacono

Gli alunni

ITT "L. DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTA
PROGRAMMA DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
A.S.: 2017/2018
CLASSE III sez. A_c
Docenti: Maria Luigia Rotolo, Gonnella Giuseppe

IL MONDO DELLE MOLECOLE

Energia di ionizzazione e affinità elettronica, poliatomicità delle molecole, teoria di Lewis del legame chimico, legame ionico, legame covalente, elettronegatività, risonanza e mesomeria, legame dativo, legame metallico, raggi atomici, acidità e basicità (dipendenza dalle proprietà periodiche e dalla struttura).

LA GEOMETRIA MOLECOLARE

La teoria VSEPR, polarità delle molecole.

LA COESIONE TRA MOLECOLE

Legami chimici secondari, legame dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno, i processi di solubilizzazione.

LEGAME CHIMICO E ISOMERIA

Disposizione degli elettroni degli atomi, di cosa si occupa la chimica organica, il carbonio e il legame covalente, legami semplici carbonio-carbonio, legami covalenti multipli, la valenza, isomeria, come si scrivono le formule di struttura, le formule di struttura semplificate, la risonanza, il significato delle frecce, gli orbitali e il legame chimico (legame sigma), gli orbitali sp^3 del carbonio, il carbonio tetraedrico e il metano, la classificazione in base alla struttura molecolare (composti aciclici, carbociclici ed eterociclici), la classificazione in base ai gruppi funzionali.

ALCANI E CICLOALCANI ISOMERIA CONFORMAZIONALE E GEOMETRICA

Struttura degli alcani, nomenclatura dei composti organici, regole IUPAC per la nomenclatura degli alcani, alchili e alogeni come sostituenti, l'applicazione delle regole IUPAC, le fonti degli alcani, le proprietà fisiche degli alcani e le interazioni intermolecolari di non legame, le conformazioni degli alcani, nomenclatura e conformazioni dei cicloalcani, isomeria cis-trans nei cicloalcani, riepilogo sull'isomeria, le reazioni degli alcani (ossidazione e combustione, l'alogenazione), il meccanismo radicalico a catena dell'alogenazione.

ALCHENI E ALCHINI

Definizione e classificazione, nomenclatura, alcune caratteristiche dei doppi legami, il modello orbitalico del doppio legame (legame π), isomeria cis-trans, reazione di addizione e di sostituzione a confronto, reazioni di addizione polare (addizione di alogeni, di acqua, di acidi), addizione di reagenti asimmetrici ad alcheni asimmetrici (regola di Markovnikov), meccanismo di addizione elettrofila agli alcheni, spiegazione della regola di Markovnikov, l'equilibrio di reazione e che cosa rende possibile una reazione, la velocità di reazione, idroborazione degli alcheni, addizione di idrogeno, addizione elettrofila ai dieni coniugati, ossidazione degli alcheni con permanganato, alcune

caratteristiche dei tripli legami, il modello orbitale del triplo legame, reazione di addizione degli alchini e acidità.

I COMPOSTI AROMATICI

Alcune caratteristiche del benzene. La struttura di Kekulé del benzene, la risonanza nel benzene, modello orbitalico e simboli del benzene, nomenclatura dei composti aromatici, energia di risonanza del benzene, sostituzione elettrofila aromatica e meccanismo. (alogenazione, solfonazione, nitratura, alchilazione, acilazione), sostituenti attivanti e disattivanti dell'anello aromatico, gruppi (orto, para e meta orientante, effetto del sostituito sulla reattività), importanza degli effetti orientanti nella sintesi, idrocarburi aromatici policiclici.

LA STEREOISOMERIA

Generalità, la chiralità e gli enantiomeri, i centri stereogeni e l'atomo di carbonio stereogeno, la configurazione e la convenzione R S, la convenzione E e Z per gli isomeri cis trans, la luce polarizzata e l'attività ottica, lettura del potere rotatorio al polarimetro, le proprietà degli enantiomeri, le proiezioni di Fischer, i composti con più di un centro stereogeno, i composti meso, riepilogo delle definizioni di stereochimica, il decorso stereochimico delle reazioni, la risoluzione delle miscele racemiche.

I COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI. LE REAZIONI DI SOSTITUZIONE E DI ELIMINAZIONE

La sostituzioni nucleofile ed esempi, meccanismi di sostituzione nucleofila, meccanismo SN2 ed SN1, confronto tra SN1 ed SN2, deidroalogenazione, una reazione di eliminazione. Meccanismo E1 ed E2. La competizione tra sostituzione ed eliminazione.

ALCOLI FENOLI E TIOLI

La nomenclatura e la classificazione degli alcoli; la nomenclatura dei fenoli, il legame a idrogeno negli alcoli e nei fenoli, acidità e basicità rivisitate, acidità e basicità degli alcoli e dei fenoli, disidratazione degli alcoli ad alcheni, reazione degli alcoli con acidi alogenidrici, altri metodi di preparazione degli alogenuri alchilici a partire dagli alcoli, alcoli e fenoli a confronto, l'ossidazione degli alcoli (ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici), gli alcoli con più di un ossidrile, la sostituzione elettrofila aromatica sui fenoli, l'ossidazione dei fenoli, i fenoli come antiossidanti, i tioli.

- LABORATORIO
- Norme di comportamento e di sicurezza nel laboratorio di chimica organica: frasi H e P; scheda di sicurezza.
- Cromatografia su strato sottile.
- Conversione dell'acido maleico in acido fumarico
- Cristallizzazione dell'acido benzoico e determinazione del punto di fusione.
- Saggio qualitativo degli alcheni con KMnO_4
- Ricerca di alcoli: saggio di Lucas.
- Chimica forense: saggio alcool etilico con $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

Data: 06/06/2018

Gli alunni

I docenti

Disciplina: Chimica Analitica e Strumentale
ore settimanali 7 di cui 5 in presenza

Prof.ssa Bianco Maddea Prof. Motta Rocco (ITP)

CLASSE 3 A Chimica e materiali

PROGRAMMA

Unità di misura e stechiometria nelle reazioni chimiche:

Reazioni reversibili ed equilibrio chimico. Mole, numeri di ossidazione, misure della concentrazione, reagente limitante, resa percentuale. Potenziale di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Legami intramolecolari.

Laboratorio:

La sicurezza nel laboratorio di chimica. Nomenclatura IUPAC e tradizionale, vetreria e strumentazione da laboratorio, reagenti grado tecnico/analitico, conversione unità di misura, unità di misura della concentrazione.

Standard primari e secondari, concentrazione, diluizioni, calcoli stechiometrici.

Le soluzioni

Variazione di entalpia e variazione di entropia. Relazione tra solubilità e temperatura.

La concentrazione delle soluzioni.

Analisi volumetrica

Analisi argentometrica

Analisi ossidimetrica

Curve di titolazione, calcolo del pH, Indicatori acido/base redox.

Le leggi dei gas perfetti

Le leggi dei gas perfetti. La legge di Dalton. La densità dei gas. Dissociazione gassosa. Grado e fattore di dissociazione.

L'equilibrio chimico

Equilibri in fase gassosa. Legge dell'equilibrio chimico. Considerazioni sulla legge dell'equilibrio chimico. Effetto della variazione di pressione sugli equilibri gassosi. Relazione tra le costanti di equilibrio. Equilibri eterogenei. Fattori che influenzano l'equilibrio chimico.

Reazioni reversibili ed equilibrio chimico, costante di equilibrio, reazioni acido-base pH, acidi e basi forti, acidi e basi deboli, specie anfiprotiche, dissociazione dell'acqua, idrolisi, tamponi. Principio di Le Châtelier. Calcolo del pH.

Equilibri di solubilità

Solubilità. Calcolo del K_{ps} . Effetto di uno ione in comune. Precipitazione. Effetto del pH sulla solubilità.

La struttura atomica

La teoria atomica di Dalton. La carica elettrica. L'esperimento di Thomson e la scoperta dell'elettrone.

L'esperimento di Goldstein e la scoperta del protone. Modello Atomico di Thomson

Modello planetario di Rutherford. Le radiazioni elettromagnetiche. Spettro atomo d'idrogeno Modello di Bohr.

Le orbite ellittiche di Sommerfeld. I numeri quantici. L'orbitale. Configurazione elettronica. Il Principio di esclusione di Pauli. La Regola di Hund

UDA: Chemic@IMind

Le reazioni redox: il numero di ossidazione di un atomo, bilanciamento delle reazioni di ossido-riduzione, potenziale elettrochimico. Le impronte digitali. Le impronte digitali con il metodo con lo iodio. Rilevazione delle impronte digitali, in laboratorio, con il metodo della polvere e con lo iodio

Castellana Grotte, 8/06/ 2018

I docenti
Bianco Maddea
Motta Rocco

Gli alunni

I.T.T. DELL'ERBA – CASTELLANA GROTTA (BA)
PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE
A.S. 2017 – 2018
Classe 3^{Ac} – Prof.ssa Dorotea Lamanna

- *Network Student's Book and Workbook* Volume2 di Paul Radley OXFORD
- *Focus Ahead Intermediate* di Jones, Kay, Brayshaw, Montanari PEARSON
- *New A Matter of Life* di P. Briano EDISCO

Network 2

Unit 5 Music

Functions: Discussing musical preferences. Comparing abilities

Vocabulary: Types of music. Instruments

Grammar: Adverbs of manner. Comparative adverbs

Unit 6 Well-being

Functions: Talking about health. Giving and taking advice. Talking about obligation and permission.

Vocabulary: The body. Health problems and remedies. Housework

Grammar: Should, Ought to, had better.

Unit 7 Move it!

Functions: Talking about keeping fit. Talking about experiences

Vocabulary: Fitness activities. Equipment. Food and drinks.

Grammar: Revision: use of present perfect

Unit 8 The world around us

Functions: Talking about geographical location. Describing people, places and things

Vocabulary: Geography

Grammar: Non-defining relative clauses. Defining relative clauses

Unit 9 Getting on with people

Functions: Discussing relationships. Talking about hypothetical conditions. Making wishes

Vocabulary: Relationships

Grammar: 2nd conditional, wish+Past simple, too+adjective, (not)+adjective+enough

Unit 10 Don't panic!

Functions: Discussing fear and phobias. Talking about past habit.

Vocabulary: Fear and phobias

Grammar: Used to. Past habit. Have/get something done. Reflexive and reciprocal pronouns. Compounds of some, any, every, no.

Unit 11 The cinema

Functions: Discussing films. Making deductions

Vocabulary: Film types

Grammar: Present perfect continuous. For, since. Present perfect simple. Present perfect continuous. Must, could/might, can't. Deduction

Unit 12 Describe it!

Grammar: The passive

Unit 13 Celebrate!

Grammar: Past perfect. 3rd conditional

Focus Ahead *Intermediate* di Jones, Kay, Brayshaw, Montanari PEARSON

Module 0 Grammar and Vocabulary revision

Module 1 Looks

Vocabulary: Appearance. Personality. Clothes and accessories.

Listening and reading: Facebook profile photos and what they mean.

Grammar: Dynamic and state verbs. Present perfect continuous

Listening: Friendship

Reading: Genes

Speaking: Talking about a photo

Writing: A description of a person

Focus on certification: An email

New A Matter of Life di P. Briano EDISCO

Modulo 1 In the science lab

Safety in the lab. Safety signs. Laboratory equipment. Lab measuring tools. The international system of units. Lab techniques and experiments. How to clean laboratory glassware

Modulo 2 The stuff the world is made on

Matter. The building blocks of matter. The periodic table. Chemical reactions

Alunni

Docente

Prof.ssa Dorotea Lamanna

**ITT “L. DELL’ERBA”
PROGRAMMA di IRC
ANNO SCOLASTICO 2017/18
CLASSE III A IND. CHIMICA
DOCENTE: GIGLIO MARIA GABRIELLA**

UDA 1
CRESCERE VERSO LA MATURITA’

L’adolescenza e le sue trasformazioni.
Autonomia, libertà e responsabilità nell’adolescenza.
Le relazioni cardine dell’adolescenza.
Maturità umana e religiosa.

UDA 2
ESSERE PER COSTRUIRE LA VITA

La ricerca della propria identità.
L’amicizia nell’adolescenza.
La vita come amore: i vari volti dell’amore.
L’uomo nella visione della Bibbia e della cultura attuale.

UDA 3
DA CRISTO ALLA CHIESA

La Chiesa delle origini e le principali tappe del suo sviluppo.
La conversione di Paolo di Tarso e la sua attività missionaria.
Cristianesimo e impero romano: le persecuzioni e l’Editto di Milano.
Le eresie e i Concili.

UDA 4
LA CHIESA E L’EUROPA

Monachesimo e unità europea.
La riforma gregoriana e monastica.
Scisma d’oriente e nascita della Chiesa Ortodossa.
Riforma Protestante e Cattolica.

UDA 5
LA CHIESA E IL MONDO MODERNO E CONTEMPORANEO

Il Cristianesimo nel mondo.
La dottrina sociale della Chiesa: i documenti del Magistero della Chiesa.
Il Concilio Vaticano II.
L’Ecumenismo e il dialogo interreligioso.
Nuovi movimenti religiosi.

Gli Alunni

Il docente

ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018

PROGRAMMA DI ITALIANO CLASSE III A Chimica

Testi di riferimento

Letteratura : G. Baldi – S.Giusso – M. Razetti – G. Zaccaria “ L’ATTUALITA’ DELLA LETTERATURA” Dalle origini all’età della Controriforma Paravia vol. 1

Divina Commedia : “ Antologia della Divina Commedia “ a cura di A. Marchi Paravia

Modulo d’avvio :

- Recupero dei concetti fondamentali del testo narrativo (gli elementi della narrazione)
- Recupero dei concetti fondamentali del testo poetico (il linguaggio poetico)
- Come si studia la letteratura, un autore e un’opera

U. D. A. L’Alto Medio Evo

- L’evoluzione delle strutture politiche, economiche e sociali
- Mentalità, istituzioni culturali, intellettuali e pubblico
- L’idea della letteratura e le forme letterarie
- La lingua : latino e volgare e i primi documenti della formazione dei volgari italiani

U. D. A. L’Età cortese

- Il contesto sociale
- L’amor cortese (il codice dell’amor cortese ; la genesi dell’amor cortese)
- Analisi del testo “Natura e regole dell’amore “ di A. Cappellano
- Le forme della letteratura nell’età cortese : le chansons de geste, il romanzo cortese-cavalleresco , la lirica provenzale

U. D. A. L’età comunale in Italia

- L’evoluzione delle strutture politiche e sociali
- Mentalità, istituzioni culturali, intellettuali e pubblico nell’età comunale
- La situazione linguistica in Italia e il ruolo egemone della Toscana
- Caratteristiche e generi della letteratura italiana in età comunale
- La poesia religiosa e San Francesco d’Assisi .Parafraresi e analisi del “ Cantico di Frate Sole”
- Lingua, generi letterari e diffusione della lirica del Duecento in Italia
- La scuola siciliana
- Iacopo da Lentini “Amore è un desio che ven da’ core” (Parafraresi e analisi)
- La scuola toscana di transizione
- Guittone d’ Arezzo “Tuttur ch’eo dirò”gioi”,gioiva cosa”
- Il “ dolce stil novo”
- Guido Guinizzelli “Al cor gentile rempaira sempre amore “ e “ Io voglio del ver la mia donna laudare “ (Parafraresi e analisi)
- Guido Cavalcanti “ Chi è questa che vèn, ch’ogn’om la mira “ e “Voi che per li occhi mi passaste ‘l core “ (Parafraresi e analisi)
- La poesia popolare e giullaresca
- La poesia comico-parodica
- Cecco Angiolieri “S’i’ fosse fuoco,arderei ‘l mondo “ e “ Tre cose solamente m’ènno in grado “ (Parafraresi e analisi)
- Forme della prosa nel Duecento

U. D. A. Dante Alighieri

- La vita, la poetica, le opere e il pensiero

- “La Vita nuova” : genesi e contenuti. Brani : “ Il libro della memoria “ “ La prima apparizione di Beatrice “ “ Il saluto “
- “ Tanto gentile e tanto onesta pare “ (Parafrasi e analisi)
- Le Rime “ Guido,i’ vorrei che tu e Lapo ed io “ (Parafrasi e analisi)
- Il “ Convivio”: genesi e contenuto dell’opera
- Il “ De vulgari eloquentia “: genesi e contenuto dell’opera. Brano : “ Caratteri del volgare illustre “
- La “ Monarchia”: genesi e contenuto dell’opera. Brano: “L’imperatore,il papa e i due fini della vita umana “
- Le “Epistole” Brano: “ L’allegoria, il fine, il titolo della Commedia” (XIII Epistola)
- La Commedia: genesi e contenuti dell’opera
- **La Divina Commedia** (lettura, analisi e parafrasi)
 - **Inferno** Canto I
Canto III
Canto V

U. D. A. Francesco Petrarca

- La vita, la poetica, le opere e il pensiero
- Petrarca come nuova figura di intellettuale
- Le opere religioso-morali
- Il “Secretum” brano “ L’amore per Laura “
- Le opere umanistiche : brano “ L’ascesa al Monte Ventoso “ dalle “Familiari”
- “Il Canzoniere”: genesi e contenuto dell’opera. Brani “Voi ch’ascoltate in rime sparse il suono,” “Solo e pensoso i più deserti campi” e “Erano i capei d’oro a l’aura sparsi “

U. D. A. Giovanni Boccaccio

- La vita, la poetica, le opere e il pensiero
- Il “ Decameron”: genesi e contenuto dell’opera. Brani : Il Proemio; la dedica alle donne e l’ammenda al “peccato della fortuna”, “ La peste” “ Lisabetta da Messina,” “Andreuccio da Perugia” “ Federigo degli Alberighi “ “ Chichibio cuoco “, “ Frate Cipolla “.

U. D. A. L’età umanistica

- Dalla sintesi : le strutture politiche, economiche,e sociali nell’Italia del Quattrocento ;
centri di produzione e di diffusione della cultura,
le idee e le visioni del mondo ,
Umanesimo “civile” e “cortigiano”
le scelte linguistiche degli umanisti e i generi più diffusi

U. D. A. L’età del Rinascimento

- Dalla sintesi : le strutture politiche, economiche e sociali
le idee e la visione del mondo
i centri e i luoghi di elaborazione culturale in età rinascimentale
trasformazione del pubblico e figure intellettuali
la questione della lingua
forme e generi della letteratura rinascimentale

U. D. A. Ludovico Ariosto

- La vita, la poetica, le opere e il pensiero
- Le opere minori :
Le liriche latine
Le rime volgari
Le Commedie
Le Lettere
Le Satire
- “L’Orlando furioso:” genesi e contenuti dell’opera. Brani: “Proemio” (ottave 1-4); “ La pazzia d’Orlando” (dal canto XXIII ottave 129-136) “ Astolfo sulla luna “ (dal canto XXXIV ottave 70-87) Parafrasi ed analisi.

U. D. A. La scrittura scolastica

- Comprensione del testo poetico : la parafrasi
- Comprensione del testo narrativo in prosa : il riassunto
- Il testo argomentativo
- Il saggio breve

GLI ALUNNI

L'INSEGNANTE

Prof.ssa RINALDI ERMINIA FRANCESCA

ITIS "L. DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE CLASSE TERZA AC ANNO SC. 2017/18

Potenziamento fisiologico muscolare

Esercizi a corpo libero inseriti nella deambulazione e nelle varie stazioni: eretta, in ginocchio, seduta, supina e prona.

Esercizi di stretching e di rilassamento associati a tecniche respiratorie.

Esercizi di potenziamento fisiologico.

La corsa: serie di andature e relative tecniche; passo saltellato, corsa calciata, skip e doppio skip, corsa balzata, corsa laterale incrociata, galoppo laterale.

Esercizi a carico naturale e con piccoli attrezzi, esercizi di applicazione ai piccoli attrezzi; esercizi preatletici generali: torsioni, inclinazioni, flessioni e piegamenti; esercizi di mobilità articolare (rachide, arti superiori ed inferiori); esercizi di allungamento muscolare.

Atletica: prove di atletica attraverso test eseguiti individualmente, test di velocità, lancio della palla medica da tre kg, test di destrezza; preatletici generali e specifici delle corse e dei salti; corsa di velocità, partenza da in piedi; esercizi di perfezionamento delle capacità coordinative, percorso misto di destrezza con piccoli attrezzi.

Circuito di destrezza in sequenza di combinazioni motorie: saltelli in spazi esagonali in senso orario e senso antiorario.

Giochi di squadra:

Pallavolo: fondamentali individuali: palleggio, bagher in ricezione e in difesa, schiacciata, battuta di sicurezza e a tennis, muro, regole di gioco e relativo test individuale,

Pallamano: fondamentali individuali: palleggi, passaggi, tiri in porta. Regole di gioco.

Calcetto: allenamento e gioco di squadra.

Tennis tavolo: fondamentali individuali e a coppie; battuta, dritto; rovescio.

Badminton: fondamentali individuali e a coppie; dritto; rovescio, servizio, smash.

Giochi tradizionali: palla tra due fuochi, dodge ball.

I. T. T “ LUIGI dell’ERBA “ CASTELLANA GROTTA

ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018

PROGRAMMA DI STORIA CLASSE III A Chimica

Testo di riferimento : F. M. Feltri – M.M. Bertazzoni –F. Neri “ LE STORIE, I FATTI, LE IDEE” Dall’età feudale al Seicento

Edizione SEI vol. 1

U. D. A. 1 Il Medioevo europeo nei secoli VIII-IX

- L’Alto Medioevo: una società a forbice
- L’evoluzione del quadro politico
- La religiosità nell’XI secolo
- Chiesa e poteri politici nell’XI secolo

U. D. A. 2 Le nuove energie del medioevo europeo

- La rivoluzione agricola
- Mercati e città: una rivoluzione commerciale
- Il quadro politico europeo

U. D. A. 3 L’autunno del Medioevo

- Papato e Impero: crisi e trasformazione
- Il crollo demografico in Europa
- Il Trecento della morte e della paura
- Le grandi potenze nei secoli XIV e XV

U. D. A. 4 La prima globalizzazione

- Alle origini del capitalismo moderno
- La nascita della Spagna moderna
- L’espansione degli orizzonti
- Lo sfruttamento del nuovo mondo (Lettura approfondita)

U. D. A. 5 Il Quattrocento e il Cinquecento delle grandi potenze

- L’Italia del Quattrocento: politica e rinascita culturale
- Il regno di Francia e le sue mire espansionistiche
- La potenza di Carlo V

U. D. A. 6 Il Cinquecento tra Riforma e Controriforma

- La Riforma protestante in Germania
- Il calvinismo: nascita e diffusione
- La Controriforma

U. D. A. 7 Il Cinquecento di Elisabetta I e Filippo II: economia e politica

- Il Cinquecento, un secolo di sviluppo
- L’economia internazionale nel Cinquecento
- L’Inghilterra: economia, politica e religione
- Filippo II, un re in guerra

U. D. A. 8 Il Seicento: un secolo di contraddizioni

- La peste del Seicento (dalla sintesi)
- Il Seicento delle streghe (dalla sintesi)
- L'egemonia economica dell'Olanda (dalla sintesi)
- L'Italia nel Seicento

U. D. A. 9 Il Seicento delle guerre

- La guerra dei Trent'anni (dalla sintesi)
- La Francia di Richelieu e di Mazzarino (dalla sintesi)
- L'Inghilterra prima della Rivoluzione (dalla sintesi)
- L'Inghilterra di Cromwell (dalla sintesi)

GLI ALUNNI

L' INSEGNANTE

Prof.ssa RINALDI ERMINIA FRANCESCA