

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "L. DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTA

Programma di Tecnologie chimiche industriali

Docente: GABRIELE GIAMPAOLO ITP: GONNELLA GIUSEPPE

Classe IV Ac A.S. 2017-2018

Testi: Tecnologie Chimiche Industriali Volume II

S. Natoli, M. Calatozzolo, P. Merendino Casa Editrice Edisco Milano

Fondamenti di chimica fisica

S. Paschetto L. Patrone Casa Editrice Zanichelli

Termodinamica: Concetto di sistema isolato, chiuso, aperto. Principio zero della termodinamica. Esperienza di Joule (trasformazione di lavoro in calore). Calore specifico a volume costante e a pressione costante. Relazione di Mayer. Convenzione dei segni. Calcolo del rapporto C_p/C_v per molecole mono, bi e triatomiche. Trasformazioni finite e cicliche. Energia interna. Primo principio della termodinamica. Legge di conservazione dell'energia. Processi reversibili e irreversibili. Trasformazioni fondamentali dei gas perfetti tramite il 1° principio della termodinamica. Secondo principio della termodinamica. Macchine termiche (motrici e frigorifere). Ciclo di Carnot diretto. Teorema di Carnot. Ciclo frigorifero. Uguaglianza di Clausius e concetto di Entropia. Disuguaglianza di Clausius. Calcolo dell'Entropia in trasformazioni (isoterme, isobare, isocore con e senza passaggi di stato). Significato dell'Entropia (in particolari processi irreversibili). Terzo principio della termodinamica. Entropia molare standard.

Termochimica: Legge di Hess. Stato standard. Energia di legame. La funzione di Gibbs. L'equazione di Gibbs-Helmholtz. Relazione tra Energia, Entalpia ed Entropia in una reazione. Energia Libera molare standard di formazione. Equazione di Van't Hoff. Cenni sull'equazione di Clausius-Clapeyron

Richiami preliminari: sui concetti di impianto chimico, di operazione fondamentale; Modo di impostare lo studio di un impianto chimico e, in particolare, di un'operazione fondamentale. Schema a blocchi; Bilanci ponderali; Impostazione del sistema di equazioni dei bilanci ponderali parziali e globale.

Lo scambio termico: Equazioni di bilancio ed equazioni di trasferimento; Bilanci di energia; Il calore specifico; Il contenuto termico; Generalità sul trasferimento di calore. La conduzione: L'equazione di Fourier per pareti piane; L'equazione di Fourier per superfici piane composte e superfici cilindriche. La convezione: Convezione naturale e forzata; Equazione di Newton. L'irraggiamento: Trasmissione del calore per irraggiamento; Emissione ed assorbimento di radiazioni; Legge di Stefan-Boltzmann; La trasmissione netta di energia radiante; Legge di Kirchhoff; Applicazione delle equazioni di bilancio e di trasferimento. Esercitazioni. Gli scambiatori a doppio tubo; Scambio in equicorrente ed in controcorrente; L'equazione di trasferimento globale e la temperatura media logaritmica; I fattori di sporramento. Gli scambiatori a fascio tubiero; Altri tipi di scambiatori; I condensatori; Il vapore e il trasferimento di energia termica. Isolamento termico. Il controllo della temperatura negli scambiatori. Esercitazioni.

Evaporazione; Il concetto di operazione unitaria; Aspetti generali della concentrazione; Cenni sui tipi di evaporatori (evaporatori a tubi orizzontali, evaporatori a tubi corti verticali,

evaporatori a tubi verticali lunghi, evaporatori a circolazione forzata, altri tipi di evaporatori); Le apparecchiature ausiliarie (scaricatori di condensa e di incondensabili); Il condensatore barometrico ed il grado di vuoto. La temperatura di ebollizione delle soluzioni; La tensione di vapore per liquidi puri; Equazione di Clausius-Clapeyron; Il dimensionamento degli evaporatori; Bilanci di energia per gli evaporatori; Bilancio termico al condensatore; Evaporatori a multiplo effetto (equicorrente e controcorrente); Bilanci e dimensionamento degli evaporatori a multiplo effetto; Le equazioni di bilanci negli impianti in controcorrente; La progettazione degli impianti a multiplo effetto; gli schemi di controllo negli impianti di evaporazione. Termocompressione. Diagramma di Mollier. Esercitazioni.

Cristallizzazione: La solubilità e la temperatura; Tecniche di cristallizzazione; La formazione e la crescita dei cristalli; Resa di cristallizzazione; Cenni: Apparecchiature utilizzate per la cristallizzazione (cristallizzatori a raffreddamento, cristallizzatori ad evaporazione Oslo, cristallizzatori sotto vuoto); Esercitazioni.

Umidificazione ed essiccamento: Igrometria; Umidità assoluta e relativa; Volumi specifici dell'aria; Calore specifico ed entalpia; Temperature caratteristiche (T. di rugiada, T. di bulbo umido, T. di bulbo secco; T. di saturazione adiabatica); Il diagramma igrometrico; Tecniche per variare l'umidità dell'aria; Cenni: Le torri di raffreddamento; Il condizionamento dell'aria.

L'essiccamento: Aspetti generali; Curva di essiccamento; Bilanci di materia e di energia nell'essiccamento; Cenni delle apparecchiature usate nell' essiccamento: Essiccatori ad armadio; Essiccatori a turbina; Essiccatori rotativi; Essiccatori a letto fluido; Essiccatori a polverizzazione; Essiccatori a cilindri; La liofilizzazione; Il controllo negli impianti di essiccamento.

La sintesi dell'ammoniaca: Cenni.

La regolazione nei processi chimici: Cenni: Generalità sulla regolazione automatica; Definizioni principali (variabili ed errori); I controllori ed il controllo ON-OFF; L'elemento finale di controllo; Gli elementi di misura (termini di uso corrente); I simboli.

CASTELLANA GROTTA,

GLI ALUNNI

I DOCENTI

PROGRAMMA DI MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA

SVOLTO NELLA CLASSE 4^a A c NELL'ANNO SCOLASTICO 2017 / 2018

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

Docenti: prof: sse ROSA MOTTOLA _ ANNA DIMAGGIO

RICHIAMI DI GONIOMETRIA

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. Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche.

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° . Riduzione al primo quadrante.

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. Altre formule.

Applicazioni.

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;

α metodo grafico; metodo parametrico con $\tan(\)$ Grafici

delle funzioni goniometriche espresse mediante

2

parametri, che misurano l'ampiezza dell'onda e la variazione dell'angolo (Sovra _rilassamento dell'onda, compressione dell'onda; battimenti; sovrapposizione di onde). Regole di prostaferesi mediante un approccio alla serie di Fourier.

EQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

Funzione esponenziale e grafico relativo. Equazioni e disequazioni esponenziali. Funzione logaritmica e rappresentazione grafica. Funzione logaritmica come funzione inversa dell'esponenziale. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali. Equazioni e disequazioni logaritmiche risolvibili solo graficamente.

TOPOLOGIA DELL'INSIEME DEI NUMERI REALI

Insiemi limitati. Estremo superiore ed inferiore (rispettivamente massimo o minimo), di un insieme di numeri reali. Interni e proprietà topologiche. Punto di accumulazione di un insieme. Punti isolati. Insiemi aperti e insiemi chiusi.

FUNZIONI NUMERICHE.

Definizione di relazione. Relazione inversa. Definizione di funzione. Dominio e codominio di una funzione.

Determinazione del dominio. Estremi di una funzione. Funzione limitata. Funzioni periodiche. Funzione pari. Funzione dispari. Rappresentazione di una funzione. Funzione inversa. Funzioni matematiche. Grafico di una funzione matematica. Funzione inversa di una funzione matematica e considerazioni sui grafici di f ed f^{-1} . Funzioni reali di variabile reale. Simmetrie di una funzione rispetto agli assi cartesiani e all'origine. Funzioni composte. Funzioni monotone. Classificazioni delle funzioni reali di variabile reale e loro dominio. Applicazioni varie per la determinazione

del dominio di una funzione: razionale ed irrazionale (intera e frazionaria); funzioni trascendenti (esponenziali e logaritmiche).

Insiemi numerici: insiemi limitati superiormente ed inferiormente.

Intorno completo. Punti isolati e di accumulazione: definizione e loro determinazione per insiemi numerici.

Massimi e minimi di una funzione.

LIMITI DELLE FUNZIONI

Approccio intuitivo al concetto di limite di una funzione ed applicazioni varie. Definizione matematica di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito e casi particolari. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende all'infinito e casi particolari. Definizione di limite infinito (positivo o negativo) per x che tende ad un valore finito. Definizione di limite infinito per x che tende a valori infiniti (positivi o negativi). Definizione di **asintoto orizzontale**. Definizione di **asintoto verticale**. Osservazioni sulla definizione di limite.

TEOREMI GENERALI SUI LIMITI

Teorema di unicità del limite. Teorema della permanenza del segno. Conseguenze del teorema della permanenza del segno e teoremi relativi. Teorema del confronto. Alcuni limiti fondamentali. Limite di $\sin x / x$ per x che tende a 0. Funzioni che non ammettono limite.

TEOREMI FONDAMENTALI SUI LIMITI

Teorema sul limite della somma algebrica di due o più funzioni. Teorema sul limite del prodotto di una funzione per una costante. Il limite come operatore lineare. Teorema sul limite del prodotto di due o più funzioni. Teorema sul limite della potenza di una funzione. Teorema sul limite della funzione opposta. Teorema sul limite della reciproca di una funzione. Teorema sul limite del quoto di due funzioni. Limite di una funzione composta. Esempi di limiti immediati. Studio delle forme indeterminate nel calcolo dei limiti.

ALCUNI LIMITI NOTEVOLI

Limite di una funzione razionale fratta per x che tende ad infinito. Limiti di funzioni irrazionali. Alcuni limiti notevoli della funzione seno e della funzione coseno. Limiti di funzioni che contengono esponenziali. Limiti di funzioni logaritmiche. Esempi ed applicazioni di calcolo di limiti.

FUNZIONI CONTINUE

Definizione di funzione continua in un punto ed in un intervallo. Definizione di punto di accumulazione.

Teoremi sulle funzioni continue in un punto x_0 . Determinazione della continuità di una funzione in un punto. Funzioni elementari e loro continuità. Esempi di funzioni continue. Continuità delle funzioni inverse. Continuità delle funzioni composte. Altre forme indeterminate. Altri limiti notevoli. Discontinuità delle funzioni. Funzioni definite per casi. Punti di discontinuità di prima specie. Punti di discontinuità di seconda specie. Punti di discontinuità di terza specie. Grafico probabile di una funzione: varie applicazioni. Integrazioni riguardanti il calcolo degli asintoti orizzontali e verticali. Calcolo dell'asintoto obliquo. Condizioni necessarie per la determinazione dell'asintoto obliquo. Asintoto obliquo e funzioni razionali fratte.

Osservazioni sul coefficiente angolare dell'asintoto obliquo.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Necessità del concetto di derivata di una funzione. Concetto di derivata. Definizione matematica di derivata come rapporto incrementale e osservazioni. Derivata destra e derivata sinistra. Continuità delle funzioni derivabili. Derivata di una funzione in un punto, suo significato geometrico e sua applicazione. Derivabilità di una funzione su un intervallo. Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili. Equazione della retta tangente ad una curva di equazione $Y = f(x)$. Esempi ed applicazioni del concetto di derivata. Derivate fondamentali di funzioni elementari.

TEOREMI SUL CALCOLO DELLE DERIVATE-- REGOLE DI DERIVAZIONE

Teorema sul calcolo della derivata della somma algebrica di due o più funzioni. La derivazione come operatore lineare. Teorema sul calcolo della derivata del prodotto di due o più funzioni. Derivata della potenza n -ma di una funzione. Derivata della funzione reciproca. Teorema sul calcolo della derivata del quoziente di due funzioni. Applicazioni varie al calcolo delle derivate. Equazione della tangente in un punto al grafico di una funzione.

STUDIO DI FUNZIONI

Calcolo degli asintoti orizzontali e verticali. Calcolo dell'asintoto obliquo. Condizioni necessarie per la determinazione dell'asintoto obliquo. Asintoto obliquo e funzioni razionali fratte. Osservazioni sul coefficiente angolare dell'asintoto obliquo. Applicazioni varie: studio di funzioni razionali ed irrazionali intere e fratte, studio di funzioni logaritmiche ed esponenziali.

COMPLEMENTI DI MATEMATICA NUMERI

COMPLESSI

Numeri immaginari ed unità immaginaria. Operazioni con i numeri immaginari. Numeri complessi: definizione di numero complesso. Operazioni con i numeri complessi. Forma trigonometrica ed esponenziale dei numeri complessi. Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica ed espressioni relative. Potenza di un numero complesso. Radici n-me dell'unità. Rappresentazione geometrica dei numeri complessi. Potenza di un numero complesso. Radici n-me dei numeri complessi. Risoluzione di equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi. Forma esponenziale dei numeri complessi. Formula di Eulero.

MATRICI E DETERMINANTI

Definizione di matrice. Operazioni con le matrici. Determinanti.

Castellana Grotte 04 / GIUGNO / 2018

LE INSEGNANTI

ROSA MOTTOLA

ANNA DIMAGGIO

GLI ALUNNI

ITIS "L.'DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTA (BA)

PROGRAMMA DI CHIMICA ORGANICA E

BIOCHIMICA A.S: 2017/2018

CLASSE IV sez Ac

Docenti: Maria Luigia Rotolo-Rosanna Delliturri

ETERI ED EPOSSIDI

Nomenclatura degli eteri, proprietà fisiche. Il reagente di Grignard. Preparazione e scissione degli eteri. Gli epossidi e le reazioni.

ALDEIDI E CHETONI

Generalità. Nomenclatura. Aldeidi e chetoni comuni. Metodi di preparazione. Aldeidi e chetoni in natura. Il gruppo carbonilico. L'addizione nucleofila ai carbonili (considerazioni meccanicistiche). L'addizione di alcoli (formazione di semiacetali e di acetali). Addizione di acqua, dei reattivi di Grignard e di acido cianidrico ad aldeidi e chetoni. L'addizione di nucleofili all'azoto. La riduzione e l'ossidazione dei composti carbonilici. La tautomeria cheto-enolica. L'acidità degli idrogeni in alfa (l'anione enolato). La condensazione aldolica. La condensazione aldolica mista.

GLI ACIDI CARBOSSILICI E I LORO DERIVATI

La nomenclatura e le proprietà fisiche degli acidi. Acidità e costanti di acidità. Perché gli acidi carbossilici sono acidi. L'effetto della struttura sull'acidità (l'effetto induttivo rivisitato). La trasformazione degli acidi in sali. I metodi di preparazione degli acidi. I derivati degli acidi carbossilici. Gli esteri. La preparazione degli esteri. Meccanismo di esterificazione con catalisi acida (S.N.Acilica). Esteri: la saponificazione, l'ammonolisi, la reazione con i reattivi di Grignard, la riduzione. I composti acilici attivati. Gli alogenuri acilici. Le anidridi degli acidi. Le ammidi.

LE AMMINE E ALTRI COMPOSTI AZOTATI

Ammine: classificazione e struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e interazioni molecolari, preparazione (alchilazione dell'ammoniaca e delle ammine, riduzione dei composti azotati), basicità. Confronto tra basicità e acidità delle ammine e delle ammidi. Le reazioni delle ammine con gli acidi forti (i sali delle ammine). Le ammine chirali nella risoluzione delle miscele racemiche. L'acilazione delle ammine con i derivati degli acidi. I composti di ammonio quaternari. I sali di diazonio aromatici. La diazocopolazione (i coloranti azoici).

I COMPOSTI ETTEROCICLICI

Piridina: i legami e la basicità, le reazioni di sostituzione. Gli eterociclici pentatomici (furano, pirrolo, tiofene) e le reazioni di sostituzione elettrofila.

LIPIDI E DETERGENTI

I grassi e gli oli (I triesteri del glicerolo). L'idrogenazione degli oli vegetali. L'olio di semi e di oliva extravergine (resistenza al calore, autossidazione e U.A.R.). Formazione di acroleina e punto di fumo. La saponificazione dei grassi e degli oli. IL sapone. Come agiscono i saponi. I detergenti sintetici. I fosfolipidi. Le cere. I terpeni e gli steroidi. Le vitamine liposolubili.

I CARBOIDRATI

Definizione e classificazione. I monosaccaridi. La chiralità nei monosaccaridi (Le proiezioni di Fischer e gli zuccheri D, L) e le strutture cicliche. Anomeria e mutarotazione. Strutture piranosidiche e furanosidiche. Le conformazioni dei piranosio. I monosaccaridi: la riduzione, l'ossidazione, la formazione di glicosidi. I disaccaridi (maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio). I polisaccaridi (l'amido e il glicogeno, la cellulosa). I fosfati degli zuccheri. I deossi zuccheri.

AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE

Gli amminoacidi naturali. Amminoacidi: proprietà acido-base (anche con più di un gruppo acido o basico), reazioni. L' elettroforesi. Le reazioni della ninidrina. I peptidi. Il legame disolfuro. Le proteine e la struttura primaria (la scissione selettiva dei legami peptidici). La sintesi peptidica (cenni). La struttura secondaria delle proteine (la geometria del legame peptidico, la formazione di legami idrogeno, l' α - elica e il foglietto a pieghe). La struttura terziaria (proteine fibrose e globulari). La struttura quaternaria delle proteine. Denaturazione delle proteine.

I POLIMERI SINTETICI

La classificazione dei polimeri. La polimerizzazione radicalica, cationica e anionica. I polimeri stereo -regolari. I copolimeri (nylon 6,6).

LABORATORIO

- Norme di sicurezza.
- Sintesi dell'acido succinico (pratica della tecnica estrattiva e calcolo della resa %.)
- Sintesi dell'acetato di amile e calcolo della resa %.
- CHIMICA FORENSE: Determinazione dei nitriti (quanto di paraffina)
- Sintesi del dibenzalacetone
- Saggio di riconoscimento (Tollens ,alcheni)

Data: 05/06/2018

GLI ALUNNI

I DOCENTI

MATERIA DI INSEGNAMENTO: analisi chimiche e laboratorio

- Modello atomico orbitalico. Legame chimico: metodo degli orbitali molecolari e del legame di valenza e le tecniche interazione luce materia
- I fenomeni di luminescenza
- Radiazione elettromagnetica, interazione radiazione-materia, emissione e assorbimento, transizioni elettroniche e molecolari, trasmittanza e assorbanza
- La legge di Beer
- Lo spettrofotometro UV/visibile: sorgenti, monocromatori, fotomoltiplicatori,elaborazioni dati
- Metodiche per l'analisi spettrofotometrica
- Rette di taratura, regressione lineare
- Caratteristiche di uno spettro UV e Lettura di uno spettro UV
- Metodi rappresentazione e di documentazione.
- Metodi di introduzione del campione, sorgenti, monocromatori, rivelatori
- Spettrofotometri singolo e doppio raggio
- La rifrattometria
- La polarimetria; metodiche analitiche
- Lo spettrofotometro IR principi e metodi
- Caratteristiche di uno spettro IR e FT_IR : sorgenti, monocromatori, fotomoltiplicatori, elaborazioni dati - Lettura di uno spettro IR
- Metodo delle aggiunte multiple
- Corrente e potenziale, celle elettrochimiche, f.e.m, potenziali standard, equazione di Nernst, elettrodi di riferimento e di misura, elettrodi ionoselettivi (ISE), conduttanza, formula di Arrhenius
- Il pHmetro e Le titolazioni pHmetriche
- Metodi di rappresentazione e di documentazione.
- Il conduttimetro, La costante di cella
- Le titolazioni conduttometriche Metodi di rappresentazione e di documentazione.
- Lo spettrofotometro di assorbimento atomico, sorgenti, sistemi di atomizzazione (bruciatori) monocromatori, sistema rilevamento
- Modello atomico orbitalico.
- Il sistema al plasma ed emissione atomica

CASTELLANA GROTTA , 31/05/2018

Gli alunni

Beatrice Mazzoni
Lucio Brunetti
Valentine Loser

I Professori

Stefano NETTI - Tutino Giuseppe



Libri di testo in adozione:

- *Focus Ahead Intermediate* di Jones, Kay, Brayshaw, Montanari PEARSON
- *New A Matter of Life* di P. Briano EDISCO

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

Module 2 Keep fit

Vocabulary: Sports. People in sport. Sport collocations. Compound nouns-sport

Listening and reading: Sports quiz

Grammar: Narrative tenses. Verb patterns

Listening: Role models

Reading: A Paralympic athlete

Speaking: Asking for and giving an opinion; Agreeing and disagreeing

Writing: A description of a past event

Focus on certification: An article

Module 3 Going places

Vocabulary: Means of transport. Collocations-travel; Air travel (from departure to arrival)- compound nouns; verb phrases; Phrasal verbs - travel

Listening and reading: Travelling for a living

Grammar: Present and past speculation. *Used to* and *would*.

Listening: Different holiday experiences

Reading: Memorable holidays

Speaking: Asking for and giving advice

Writing: A story

Focus on certification: A story

Module 4 Eat up

Vocabulary: Food; Flavours and textures; Word families - describing food

Listening and reading: Fussy eaters

Grammar: Future time clauses. Future Continuous and Future Perfect

Listening: Diets

Reading: Food consumption

Speaking: In a restaurant. Grammar: indirect questions

Writing: A semi-informal email

New A Matter of Life di P. Briano EDISCO

English for Chemistry, Biology and Biotechnology

Module 3 Biochemistry

Carbohydrates

Proteins

Lipids

Module 5 Taking care of the Earth

Pollution

Go green

Water pollution

Air pollution

Soil pollution

Noise pollution

Health problems caused by pollution.

Gli alunni

Docente
Prof.ssa Dorotea Lamanna

**ITT "L. DELL'ERBA"
PROGRAMMA di IRC
ANNO SCOLASTICO 2017/18
CLASSE IV A IND. CHIMICA
DOCENTE: GIGLIO MARIA GABRIELLA**

UDA 1

IL MISTERO DELL'ESISTENZA: LA RISPOSTA DEL CRISTANESIMO

Il dolore e il male.
Libertà e peccato.
La Legge: il Decalogo.
Il nuovo Decalogo: il discorso della montagna.
Il comandamento dell'amore.

UDA 2

I VALORI CRISTIANI

Libertà e responsabilità: il concetto cristiano di libertà; scelte responsabili.
La coscienza morale e le virtù: libertà e coscienza; le virtù per realizzare la libertà.
La dignità della persona.
L'amore come amicizia.
L'amore come eros: l'innamoramento e il desiderio sessuale; l'amore coniugale come agape;
la castità.
L'amore come carità: carità cristiana e laica.

Gli Alunni

Il docente

PROGRAMMA DI ITALIANO

Classe 4^a Ac

Anno scolastico 2017/2018

Testi: "L'attualità della letteratura" vol.2

"Antologia della Divina Commedia" a cura di A. Marchi

Autori: G. Baldi, S. Giusso, M. Razzetti, G. Zaccaria

Ed. Paravia

L'ETA' DEL BAROCCO E DELLA SCIENZA NUOVA

Le strutture politiche, economiche e sociali

Le idee e le visioni del mondo

Centri di produzione e di diffusione della cultura

La lirica barocca: meraviglia, concettismo e metafora

La poesia barocca italiana

G. Marino: "Onde dorate", analisi testuale

Galileo Galilei: la vita. Il pensiero e le opere

Da "Il Saggiatore", lettura e analisi dei seguenti brani: "La favola dei suoni", "Il grande libro dell'universo"

Dal "Dialogo sopra i due massimi sistemi", lettura e analisi del brano "Contro l'ipse dixit"

L'ETA' DELLA RAGIONE

Le strutture politiche, economiche e sociali

L'Arcadia: origini e finalità dell'Accademia

L'Illuminismo: le ideologie e la mentalità; organizzazione della cultura, intellettuali e pubblico in Europa

Montesquieu, Voltaire e Rousseau

L'Illuminismo in Italia

La nascita del romanzo moderno in Inghilterra

Lettura e comprensione dei seguenti brani:

Montesquieu: "La separazione dei poteri" (dallo "Spirito delle leggi")

Rousseau, "Il primo che, cinto un terreno, affermò <Questo è mio> "

P. Verri, "Cos'è questo Caffè?" (articolo di apertura del "Caffè")

Beccaria, "Contro la tortura e la pena di morte" (da "Dei delitti e delle pene")

D. Defoe, "Come salvai la pelle" (da "Robison Crusoe")

CARLO GOLDONI

La vita, la visione del mondo, i suoi rapporti con l'Illuminismo

La riforma della commedia dell'arte

L'itinerario della commedia goldoniana

Le scelte linguistiche

Dalla "Prefazione dell'autore alla prima raccolta delle commedie", analisi del brano "Mondo e Teatro" nella poetica di Goldoni

"La locandiera" : struttura, trama e personaggi

Lettura e comprensione dell'atto I, scena I, scena IV, scena IX, scena XV, scena XXIII

Atto II, scene XVI e XVII

Atto III, scena VI, scena ultima

GIUSEPPE PARINI

La vita, la visione del mondo, i suoi rapporti con l'Illuminismo

Le prime odi e la battaglia illuministica

Comprensione e analisi de " La salubrità dell'aria"

Da " Il giorno" comprensione de " Il risveglio del giovin signore" e analisi de " La Vergine cuccia"

VITTORIO ALFIERI

La vita, il rapporto con l'Illuminismo

Le idee politiche: il titanismo alfieriano

Le opere politiche

Presentazione generale delle opere: "Della tirannide", "Del principe e delle lettere"

"Saul" : l'eroe abnorme e lo scontro con il trascendente

Lettura dell'atto V, scene IV e V

L'ETA' NAPOLEONICA

Contesto storico, sociale e culturale:

Neoclassicismo e Preromanticismo in Europa e in Italia

UGO FOSCOLO

La vita, le opere, il pensiero e la poetica

Dalle "Ultime lettere di Jacopo Ortis", analisi dei seguenti brani:

"Il sacrificio della patria nostra è consumato"

"La lettera da Ventimiglia"

"Le Odi e i Sonetti"

"Le Grazie" (caratteri generali)

Parafrasi, comprensione e analisi dei sonetti:

"Alla sera"

"A Zacinto"

"In morte del fratello Giovanni"

"Dei Sepolcri" (genesi dell'opera, contenuti, struttura del carne)

Comprensione, parafrasi e analisi delle seguenti parti:

Il sepolcro come legame di affetti, vv. 1-50

Il sepolcro ispiratore di "Egregie cose", vv. 151-212"

Il sepolcro come fonte di poesia: vv. 213-235

Notizia intorno a Didimo Chierico (genesi dell'opera e carattere del protagonista)

L'EPOCA ROMANTICA

Contesto storico, sociale e culturale

Il Romanticismo in Italia e in Europa

GIACOMO LEOPARDI

La vita, il pensiero, la poetica e le opere

Leopardi e il Romanticismo italiano ed europeo

Contenuti e caratteri dei "Canti"

Le "Operette morali" e "l'arido vero"

"La ginestra" e l'idea leopardiana di progresso

Da " Le lettere", analisi della lettera "Sono così stordito dal niente che mi circonda..."

Lettura, comprensione e analisi dei seguenti passi dello "Zibaldone":

"La teoria del piacere"

"Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza"

"Indefinito e infinito"

"La doppia visione" e "La rimembranza"

Comprensione e analisi delle seguenti poesie:

"L'infinito"

"Alla luna"

"A Silvia"

"Il sabato del villaggio"

"La ginestra o il fiore del deserto" (lettura e comprensione di alcuni passaggi fondamentali)

Lettura e analisi del "Dialogo della natura e di un islandese" ("Operette morali")

Lettura del romanzo “ L’amore che mi resta” di Michela Marzano in occasione dell’incontro con l’autrice (“Didiario”).

-LA DIVINA COMMEDIA

Il Purgatorio: presentazione della cantica

Comprensione e analisi dei canti I, II e III

L'INSEGNANTE

GLI ALUNNI

ITIS "L. DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE CLASSE QUARTA 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.

ITT “ Luigi Dell’Erba” - CASTELLANA GROTTA

PROGRAMMA DI STORIA

CLASSE IV Ac

Anno scolastico 2017/2018

Testo: “Le storie, i fatti, le idee” vol.2

Autori: F.M. Feltri, M. Bertazzoni, F. Neri

Edizioni Scolastiche Sei

IL TARDO SEICENTO, TEMPO DELLE SVOLTE

L' economia – mondo europea: il mercantilismo e la Francia contro l'Olanda

Gli ordini dell'antico regime

La Francia del Re Sole

La Gloriosa rivoluzione

ILLUMINISMO: LA MAGGIORE ETA' DELL'EUROPA

La crisi della coscienza europea

L'Illuminismo: caratteri e figure

Il pensiero politico di Voltaire, Montesquieu e Rousseau

Illuminismo e assolutismo illuminato

IL SETTECENTO DI LONDRA E DI BERLINO

Economia e demografia nel XVIII secolo

La guerra dei Sette anni

La Rivoluzione americana

Gli Stati Uniti d'America

LA RIVOLUZIONE FRANCESE

La Francia nel XVIII secolo

L'Ancien Régime

La Rivoluzione del Terzo stato

La fase repubblicana e democratica

L'ETA' DI NAPOLEONE: POLITICA E CULTURA

Il Direttorio e l'ascesa di Napoleone

Napoleone al potere

L'origine dell'idea di nazione (sintesi)

LA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

L'Inghilterra, l'officina del mondo

Una nuova dottrina economica: il liberismo

Le origini del socialismo moderno

Lo sviluppo economico dall'Inghilterra all'Europa

LA RESTAURAZIONE

Ritorno all'ordine: il Congresso di Vienna

Gli anni Trenta in Francia e in Italia (sintesi)

La Giovine Italia di Giuseppe Mazzini

I moti del 1848/49

La Prima guerra d'indipendenza in Italia

L'OTTOCENTO E LA COSTRUZIONE DELLE NAZIONI

La linea politica di Cavour

La politica estera del Regno di Sardegna

La Seconda guerra d'indipendenza

Garibaldi e l'unificazione dell'Italia

L'unificazione della Germania (sintesi)

La nascita del Regno d'Italia

Lo Stato italiano dopo l'unificazione

EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA

Letture e approfondimenti relativi alla pena di morte e alla tortura

L'ordinamento dello Stato e la separazione dei poteri: riferimenti all'articolo 104 della Costituzione italiana

Dallo Statuto Albertino alla Costituzione

L'INSEGNANTE

GLI ALUNNI