

PROGRAMMA DI MATEMATICA

SVOLTO NELLA CLASSE 5^aA c ANNO SCOLASTICO 2018 / 2019

I. T. T." DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE

Docente prof.ssa: MOTTOLA ROSA

TESTI USATI:

Massimo Bergamini – Anna Trifone – Graziella Barozzi –

“Matematica. Verde” seconda edizione vol. 4A _ 4B _vol. 5 Editore Zanichelli

Analisi infinitesimale

Richiami _ Applicazioni del calcolo differenziale

Continuità delle funzioni derivabili (Teorema dim.). Significato geometrico della derivata. Derivate fondamentali.

Calcolo differenziale e teoremi relativi. Teorema di Fermat. Applicazioni relative al calcolo differenziale. Derivata e differenziale di una funzione: differenti significati, anche geometrici.

Integrali indefiniti e calcolo degli integrali

Definizione di integrale indefinito. Ricerca della primitiva di una funzione assegnata. L'integrale indefinito come operatore inverso del differenziale di una funzione. L'integrale indefinito come operatore inverso della derivazione. Proprietà degli integrali indefiniti. L'integrale indefinito come operatore lineare. Integrazioni immediate. Integrazione per decomposizione in somma. Integrali di funzioni composte. Integrazione di funzioni razionali fratte: vari casi. Integrazione di funzioni razionali con il metodo delle costanti (con dim.): denominatore con zeri reali semplici. Denominatore con zeri reali e immaginari semplici. Integrazione per sostituzione. Integrazione per sostituzione mediante differenziazione della posizione. Integrazione per parti.

Integrali definiti

Integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato. Integrale definito secondo Riemann. Proprietà dell'integrale definito. La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale: teorema di Torricelli – Barrow (con dim.) - Relazione tra funzione integrale e integrale indefinito (con dim.) - Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. Applicazioni al calcolo delle aree. Teorema del valor medio di una funzione in un intervallo (con dim.). Significato geometrico del teorema del valor medio.

Funzioni di due o più variabili

Cenni di topologia insiemistica. Intorno circolare e rettangolare di un punto. Insiemi limitati ed illimitati. Funzioni di due variabili: definizione. Dominio e codominio di una funzione di due variabili. Rappresentazione grafica di una funzione di due variabili. Linee di livello.

Derivate parziali

Incremento parziale e incremento totale. Definizione di derivata parziale. Continuità parziale delle funzioni derivabili. La derivazione parziale come operatore. Significato geometrico delle derivate parziali. Calcolo delle derivate parziali di una funzione di due variabili. Derivate parziali di ordine superiore (secondo ordine). Teorema di Schwarz. Massimi e minimi assoluti e relativi. Condizioni necessarie per l'esistenza di un estremo relativo (dim.). Punti stazionari liberi. Calcolo dell'Hessiano. Condizioni sufficienti per l'esistenza di un estremo. Applicazioni relative: Funzioni interpolanti una distribuzione bivariata di dati _ Regressione lineare: **Retta dei minimi quadrati** (The best fit). Stima della bontà del modello ed adeguatezza del modello lineare. Correlazione ed indice di Bravais _ Pearson.

Equazioni differenziali del primo ordine

Introduzione. Generalità sulle equazioni differenziali. Equazioni differenziali del primo ordine. Esistenza ed unicità della soluzione di una equazione differenziale del primo ordine (Teorema di Cauchy). Differenti significati di: Integrale generale, integrale particolare, integrale singolare di una equazione differenziale. Curve integrali. Equazioni differenziali del tipo $y' = F(x)$. Equazione differenziale nella risoluzione del decadimento di una sostanza radioattiva. Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili (con dim.). Equazioni differenziali lineari del primo ordine. Metodo dei moltiplicatori di Lagrange (con dim.) - Applicazioni: scambio di calore di un corpo con l'ambiente. Applicazioni relative.

Equazioni differenziali del secondo ordine

Equazioni differenziali del secondo ordine. Esistenza ed unicità della soluzione di una equazione differenziale del secondo ordine (Teorema di Cauchy). Significato della lineare dipendenza o indipendenza delle soluzioni di una equazione differenziale. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee. Equazione caratteristica e soluzioni di una equazione differenziale del secondo ordine.

Castellana Grotte 03/06/2019

Docente prof.ssa

Rosa Mottola

Alunni: _____

I.T.I. S. DELL'ERBA

CASTELLANA GROTTA

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE V AC

Anno Scolastico 2018/2019

MATERIA DI INSEGNAMENTO: analisi chimiche e laboratorio

- *Natura e proprietà della luce. Interazioni radiazione materia.*
- *Spettroscopia atomica e molecolare. Assorbimento di energia e transizioni Spettrofotometria. UV – visibile Legge di Lambert – Beer. Strumentazione Analisi qualitative e quantitative.*
- *Spettrofotometria IR. Spettrofotometri FT-IR e interpretazione Spettri IR*
- *Assorbimento Atomico. Spettri di assorbimento atomico. Assorbimento atomico e concentrazione. Sorgenti. Sistemi di atomizzazione. Monocromatori e rivelatori. Interferenze spettrali e non spettrali. Sistemi di correzione dell'assorbimento di fondo.*
- *Analisi quantitativa: metodo della retta di taratura e dell'aggiunta multipla Emissione.*
- *Il fenomeno dell'emissione. Fonti di eccitazione. Spettrometria di emissione al plasma. Il plasma. Plasma ad accoppiamento induttivo(ICP). Apparecchiature ed aspetti strumentali. Sistemi di nebulizzazione. Torcia al plasma. Spettrometro multicanale simultaneo. Spettrometri monocanale sequenziale. Interferenze. Vantaggi.*
- *Cromatografia. L'esperienza fondamentale. La classificazione della cromatografia. I meccanismi della separazione cromatografica. Il cromatogramma.*
- *Grandezze, equazioni e parametri fondamentali. Teoria dei piatti. Teoria del non equilibrio di Giddings. L'equazione di Van Deemter. La risoluzione.*
Cromatografia su colonna a bassa pressione. Cromatografia di adsorbimento. Cromatografia (d'adsorbimento) per interazioni idrofobiche. Cromatografia di ripartizione. Cromatografia di esclusione. Cromatografia a scambio ionico. Cromatografia di affinità.
Gas Cromatografia. Classificazione delle tecniche in GC. Grandezze, parametri, prestazioni. Fase mobile. Fase stazionaria. Strumentazione. Colonne. Iniettori. Rivelatori (FID, NPD, Termoconducibilità, spettrometria massa , chemiluminescenza, ECD, ecc.) . Programmazione della temperatura. Trattamento del campione. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: intervallo di linearità, LOD, LOQ, confronto diretto dell'area dei picchi; standardizzazione interna.
HPLC. Caratteristiche. Vantaggi. Fase fissa e fase mobile. Strumentazione. Colonne per HPLC. Rivelatori (CONDUTTOMETRICO, AMPEROMETRICO, UV e a DIODI) . cromatografia ionica ad alte prestazioni.
Determinazione del grado alcolico

Esperienze di laboratorio

Il vino. –

La fermentazione alcolica. La composizione del vino. La vinificazione. Pratiche enologiche. Adulterazioni dei vini. I principali difetti riscontrabili nel vino. Le alterazioni dei vini. Esame organolettico.

- *Determinazione dell'anidride solforosa totale e libera.*
- *Determinazione degli zuccheri riduttori. Determinazione della eventuale presenza di saccarosio.*
Determinazione del pH.

- Determinazione dell'acidità totale e libera.
- Determinazione del ferro.
- Determinazione delle ceneri e dell'alcalinità delle ceneri
- Determinazione dei polifenoli totali. Determinazione degli antociani totali.
- Determinazione gascromatografica del metanolo

Olio

Classificazione dei lipidi: Lipidi semplici e complessi.- Grassi ed oli. Alterazioni delle sostanze grasse: idrolisi ed ossidazione. L'olio di oliva: Classificazione degli oli di oliva. Cicli di lavorazione per la produzione di un olio di oliva. Olio di sansa. Processi di raffinazione. Gli oli di semi: classificazione degli oli di semi. La legislazione sugli oli di oliva e di semi. Parametri chimico fisici che definiscono la genuinità di un olio di oliva. Preparazione del campione di olio.

-Determinazione umidità e sostanze volatili. Determinazione indice di rifrazione. Determinazione peso specifico

-.Determinazione indice di perossidi. Determinazione acidità come % ac. Oleico.

-Analisi spettrofotometrica e Δk nell'ultravioletto.

-Reazione di kreiss.

- Determinazione numero di saponificazione olio

- Determinazione degli acidi grassi mediante gascromatografia.

- determinazione degli steroli.

Acqua

Determinazione parametri aspecifici associabili a equilibri acido-base:

-acidità , alcalinità.

- Determinazione parametri aspecifici relativi a sostanze in soluzione

- residuo fisso, durezza, conducibilità

- Determinazione parametri aspecifici associabili a processi redox:

- ossigeno disciolto

- BOD,

- COD

- Determinazione parametri specifici relativi a componenti ordinari: solfati, cloruri.

- Determinazione parametri non desiderati specifici: ammoniaca, nitriti, nitrati, fosfati.

CASTELLANA GROTTI , 31/05/2019

Gli alunni

Giovanni Pellegrino

Stefano

Valentina

I Professori

Stefano NETTI - Tutino Giuseppe

ITITT “LUIGI DELL’ERBA” CASTELLANA GROTTA (BA)

PROGRAMMA

A.S. 2018/2019

CLASSE 5Ac

MATERIA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

DOCENTI: MARIA LUIGIA ROTOLO-ROSANNA DELLITURRI

I MICRORGANISMI

Principi di classificazione. I microrganismi all'interno del mondo dei viventi. L'organizzazione cellulare: cellule procariote ed eucariote.

I virus.

Come si nutrono e riproducono i microrganismi.

Le diverse suddivisioni dei microrganismi. I procarioti. I protisti. I funghi

COLTIVAZIONE E CRESCITA DEI MICRORGANISMI

Terreni di coltura: fonti di carbonio, azoto e ioni inorganici. Fattori di crescita.

Crescita dei microrganismi: T, pH, aerazione pressione osmotica.

Curva di crescita: modello cinetico di crescita

METABOLISMO MICROBICO

Respirazione e fermentazione

Principali vie metaboliche microbiche: catena respiratoria e fosforilazione ossidativa, glicolisi e ciclo di Krebs, catabolismo lipidico (trigliceridi).

REGOLAZIONE DEL METABOLISMO MICROBICO

Meccanismi di regolazione: generalità

Regolazione della sintesi delle proteine.

Regolazione dell'attività delle proteine enzimatiche

TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Caratteristiche generali della catalisi.

Catalisi enzimatica.

GLI ENZIMI

Origine, natura e composizione

Cenni sulla denominazione e classificazione

Attività enzimatica

Fattori che influenzano l'attività enzimatica

Inibizione enzimatica

Meccanismo di azione dell'enzima

FERMENTATORI E MATERIE PRIME NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Introduzione ai processi biotecnologici

Preparazione dell'inoculo

TECNICHE DI MIGLIORAMENTO GENETICO

Composizione, struttura, meccanismo di duplicazione del DNA

Trascrizione e traduzione nella biosintesi proteica

Genetica microbica:

Modifiche genetiche dei microrganismi

Mutazioni genotipiche. Mutageni.

Trasferimenti genici e ricombinazione genetica (cenni)

PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE

Produzione dell'alcol etilico

Produzione dell'acido citrico

Produzione degli antibiotici: penicillina

Produzione del vino

Produzione di lisina (cenni)

PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Problematiche della biodepurazione

Criteri di scelta del processo depurativo

Processo aerobico a fanghi attivi

Processo anaerobio e produzione di biogas

Processo di riduzione biologica di azoto e fosforo nelle acque reflue

MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL

The Cell

Wine

Harvesting and crushing grapes. Fermenting the must. Ageing the wine. Quality control.

Biochemistry of yeast fermentation. Sugar degradation pathways. Glycolysis

Glycolysis: Glucose to fructose -1,6- bisphosphate

Glycolysis: Fructose -1,6- bisphosphate

Alcoholic fermentation

ATTIVITA DI LABORATORIO

Norme di sicurezza

Vetreteria e strumentazione del laboratorio di Microbiologia

Tecniche di sterilizzazione

Terreni di coltura

Allestimento di una coltura

Tecniche di semina

Uso del microscopio e preparazione di vetrini

Colorazioni di Gram e al blu di metilene

Estrazione del DNA dalla saliva

Analisi microbiologica dell'acqua

Determinazione della carica batterica con il metodo del conteggio in piastra

Data: 04/06/2019

I docenti

Maria Luigia Rotolo

Rosanna Delliturri

Alunni

I.T.T. LUIGI DELL'ERBA – CASTELLANA GROTTA (BA)

PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

A.S. 2018 – 2019

Classe 5[^]Ac – Prof.ssa Dorotea Lamanna

Testo adottato:

New A Matter of Life di P. Briano EDISCO

Microlingua:

WINE

1. How wine is made
2. Italian wine classification
3. Organic wine
4. Champagne and second fermentation

BEER

1. The brewing process

OLIVE OIL

1. How olive oil is processed
2. Classification of the olive oil

THE WORLD OF MICROBES

1. Microbes: the factory of everything
2. Prokaryotes vs. Eukaryotes
3. Bacteria
4. Growth requirements for micro-organisms

WATER:

1. Potable water supplies

BIOTECHNOLOGY

1. Microbial biotechnology
2. The colours of biotechnology

NUCLEIC ACIDS

1. DNA and RNA

CIVILTA'

Civil rights and civil duties

Non-violent protest

American civil rights movement

Martin Luther king's speech at the March on Washington for jobs and freedom, 28th August 1963

Great Citizens of the world: Gandhi

Gandhi's speech at Ahmedabad, 23rd March 1922

Migrations and migrants

Migrations – A general introduction

European migrations from the Industrial Revolution to the 20th century

Migrations in the 20th century

Current migrations

America, a nation of immigrants

Gli alunni

Docente

Prof.ssa Dorotea Lamanna

ITT "L. DELL'ERBA"
PROGRAMMA DI IRC
ANNO SCOLASTICO 2018/2019
DOCENTE: GIGLIO MARIA GABRIELLA
CLASSE V A IND. CHIMICA

UDA 1
UNA SOCIETA' FONDATA SUI VALORI CRISTIANI

La solidarietà e il bene comune.
Una politica per l'uomo.
Un ambiente per l'uomo.
Un' economia per l'uomo.
Il razzismo.
La pace.

UDA 2
L'ETICA DELLA VITA

Una scienza per l'uomo: la Bioetica.
Principi di Bioetica cristiana: la sacralità della vita.
Aborto, eutanasia e accanimento terapeutico.
Manipolazioni genetiche.
Clonazione.
Le cellule staminali.
Fecondazione medicalmente assistita.

Gli alunni

Il Docente

ITT “Luigi Dell’Erba” - Castellana Grotte

PROGRAMMA DI ITALIANO

Classe 5^a Ac

Anno scolastico 2018/2019

Testi: “L’attualità della letteratura” vol. 3.1-3.2

“Antologia della Divina Commedia” a cura di A. Marchi

Autori: G. Baldi, S. Giusso, m. Razzetti, G. Zaccaria (Edizioni Paravia)

L’ETA’ POSTUNITARIA

Le strutture politiche, economiche e sociali

Le ideologie

Le istituzioni culturali e il ruolo dell’intellettuale

La Scapigliatura

Il Naturalismo

Emile Zola e il “romanzo sperimentale”

Comprensione e analisi del brano “L’alcol inonda Parigi” da L’Assommoir, cap. II

Comprensione e analisi del brano “Un manifesto del Naturalismo”, dalla Prefazione al romanzo “Germinie Lacerteux” di Edmond e Jules de Goncourt

Il Verismo

Giovanni Verga

La vita

I romanzi preveristi e la svolta verista

Poetica e tecnica narrativa del Verga verista

L’ideologia verghiana

Il Verismo di Verga e il Naturalismo zoliano

Comprensione e analisi del seguente brano: “Impersonalità e regressione” (da “L’amante di Gramigna”, Prefazione)

“**Vita dei campi**”, analisi delle novelle “Fantasticheria” e “Rosso Malpelo”

“**I Malavoglia**” : aspetti contenutistici e formali

Analisi dei seguenti brani: “I vinti e la fiumana del progresso” (Prefazione)

“Il mondo arcaico e l’irruzione della storia” (cap. I)

“La conclusione del romanzo” (cap. XV)

“**Novelle rusticane**” , analisi della novella “Libertà”

“**Mastro-don Gesualdo**” , aspetti contenutistici e formali

Analisi del brano “Il dialogo tra Deodata e Mastro-don Gesualdo” (cap. IV)

L’ETA’ DEL DECADENTISMO

La visione del mondo decadente

La poetica del Decadentismo

Temi e miti della letteratura decadente

Decadentismo, Romanticismo e Naturalismo

Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo

La poesia simbolista

Analisi delle poesie “Corrispondenze” e “L’albatro” (da “I fiori del Male”)

Oscar Wilde e i principi dell’Estetismo; comprensione della Prefazione da “Il ritratto di Dorian Gray”

Gabriele d’Annunzio

La vita, il pensiero, la poetica e le opere

Analisi della novella “Dalfino” (da “Terra vergine”)

Analisi del brano “La filosofia del dandy” (da “Il piacere”, libro I, cap. II)

Da “Alcyone”, analisi della poesia “La pioggia nel pineto”

Giovanni Pascoli

La vita, la visione del mondo

La poetica, i temi della poesia pascoliana e le soluzioni formali

Le raccolte poetiche

Analisi del brano “Una poetica decadente” (da “Il fanciullino”)

“**Mirycae**”, analisi delle poesie “Lavandare”, “X Agosto”, “L’assiuolo”

“**Canti di Castelvecchio**”, analisi della poesia “Il gelsomino notturno”

AVANGUARDIE E INQUIETUDINI DEL PRIMO NOVECENTO

Contesto storico-sociale

Ideologie e nuova mentalità

Le istituzioni culturali

Il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti

Analisi di alcuni passi tratti dal “Manifesto del Futurismo” e dal “Manifesto tecnico della letteratura futurista”;

“Il bombardamento di Adrianopoli” (da “Zang tumb tuuum”)

LA SOFFERENZA ESISTENZIALE: SVEVO E PIRANDELLO

Italo Svevo

La vita, la formazione culturale e le opere

Il primo romanzo: “**Una vita**” (contenuto e impostazione narrativa)

Analisi del brano “Le ali del gabbiano” (cap. VIII)

“**Senilità**” (contenuto e impostazione narrativa)

Analisi del brano “Il ritratto dell’inetto” (cap. I)

“**La coscienza di Zenò**”: l’evoluzione dell’inetitudine, la funzione critica del protagonista e il nuovo impianto narrativo.

Analisi dei seguenti brani: “Il fumo” (cap. III), “Psico-analisi” (cap. VIII), “La profezia di un’apocalisse cosmica” (cap. VIII)

Luigi Pirandello

La vita, la visione del mondo e la poetica

Analisi del brano “Un’arte che scompone il reale”, da “L’umorismo”

Le poesie e le novelle

Analisi delle novelle: “Ciàula scope la luna”, “Il treno ha fischiato”

I romanzi

“Il fu Mattia Pascal”

Analisi dei seguenti brani: “La costruzione della nuova identità e la sua crisi” (capp. VIII e IX),

“Lo <strappo nel cielo di carta> e la <lanterninosofia>” (capp. XII e XIII)

“Quaderni di Serafino Gubbio operatore”

Analisi del brano “Viva la Macchina che meccanizza la vita” (cap. II)

“Uno, nessuno e centomila”

Analisi del brano “Nessun nome” (pagina conclusiva del romanzo)

La produzione teatrale di Pirandello: dal teatro grottesco al metateatro

LA POESIA TRA LE DUE GUERRE

Il contesto politico, sociale e culturale in Italia tra le due guerre

Giuseppe Ungaretti

La vita, la poetica e le opere

“L’allegria”: le vicende editoriali, il titolo dell’opera, la struttura, i temi e gli aspetti formali

Analisi delle seguenti poesie:

“In memoria”

“Il porto sepolto”

“Allegria di naufragi”

“Veglia”

“Sono una creatura”

“Mattina”

“I fiumi”

“Soldati”

Il **“Sentimento del tempo”**: temi e aspetti formali

“Il dolore”: temi e aspetti formali

Analisi della poesia “Non gridate più”

L’Ermetismo

Salvatore Quasimodo

La vita, la poetica e le opere

Analisi delle seguenti poesie: “Ed è subito sera”, “Alle fronde dei salici”

Eugenio Montale

La vita, la poetica e le opere

“Ossi di seppia” : il titolo, i temi, la struttura e le soluzioni stilistiche

Analisi delle seguenti poesie:

“Spesso il male di vivere ho incontrato”,

“Non chiederci la parola”,

“I limoni”,

“Merigiare pallido e assorto”

“Le occasioni”: il titolo, i temi e le soluzioni stilistiche

Analisi delle seguenti poesie:

“Non recidere, forbice, quel volto” ,

“La casa dei doganieri”,

“La bufera e altro” : caratteri generali dell’opera

L’ultimo Montale: “Satura”

Analisi delle poesie “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”,

“L’alluvione ha sommerso il pack dei mobili”

Umberto Saba

La vita, la poetica e le opere

Il **“Canzoniere”** : la struttura, i temi e le caratteristiche formali

Analisi delle seguenti poesie:

“Secondo congedo”

“Amai”,

“Ulisse”,

“La capra”,

“Goal”,

“Città vecchia”

La città vecchia di Saba e De Andrè: confronto con la canzone d’autore

Alcuni alunni hanno letto il romanzo “Le parole interrotte” di Francesca Palumbo, a cui ha fatto seguito l’incontro con l’autrice; l’evento si è inserito nella rassegna letteraria Libriamoci 2019.

I tempi unitamente alle attività extrascolastiche, a cui la classe ha partecipato, non hanno consentito di affrontare l’U.d.A. relativa alla cantica del Paradiso come programmato.

Castellana Grotte 8 Giugno 2019

LA DOCENTE

GLI ALUNNI

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE

Anno scolastico 2018/2019

CLASSE 5° Ac

UdA 1 - PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE

TEORIA

1. Le modalità espressive del linguaggio del corpo
2. Teoria e metodologia dell'allenamento

PRATICA

1. Esercizi a carico naturale per lo sviluppo della forza, della velocità, della resistenza
2. Esercizi di mobilità articolare, allungamento
3. Esercizi di coordinazione dinamica generale
4. Esercizi alla spalliera svedese
5. Esercizi al suolo e alla parete
6. Esercizi a corpo libero
7. Esercizi in coppia

UdA 2 – LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY.

TEORIA

1. Struttura e organizzazione di un evento sportivo (tabelle, arbitraggi, gironi, ecc.).
2. I corretti valori dello sport in contesti diversificati (il fair play sportivo).

PRATICA

1. Pallavolo : propedeutici, fondamentali individuali: la battuta, il palleggio, il bagher, e la schiacciata. Fondamentali di squadra : ricezione, difesa e coperture d 'attacco.
2. Pallacanestro: fondamentali individuali : la posizione fondamentale , il passaggio, il tiro libero, il terzo tempo.
3. Tennis tavolo: posizione al tavolo. Il colpo di dritto e di rovescio, la battuta.
4. Calcio: partite di calcio a 5
5. Tornei di pallavolo e tennis da tavolo
6. Esperienze di arbitraggio e di autoregolamentazione di attività sportive, tornei.
7. Tattica dei diversi schemi di gioco
8. Badminton.

UDA 3 – SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE: EDUCAZIONE ALLA SICUREZZA STRADALE

TEORIA

1. Indicazione delle principali regole e delle situazioni di pericolo più frequenti durante la guida:
 - Alcool
 - Droga

Alumni

Docente

ITT “ LUIGI DELL’ERBA” - CASTELLANA GROTTA

PROGRAMMA DI STORIA

CLASSE 5ª Ac

Anno Scolastico 2018/2019

TESTO: “Le Storie, i Fatti, le Idee” vol. 3

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

CASA EDITRICE: SEI

L’ EUROPA E L’ITALIA TRA DUE SECOLI

- L’entrata in scena delle masse
- L’Europa antisemita alla fine dell’Ottocento
- L’Italia giolittiana

Alla vigilia della Prima Guerra Mondiale:

- Il sistema delle alleanze a fine Ottocento
- La polveriera balcanica e il disegno politico della Serbia
- Il genocidio degli Armeni
(visione del film “La masseria delle allodole” dei fratelli Taviani)
- La Prima Guerra Mondiale

Gli anni del dopoguerra

- I problemi economici della Germania
- I ruggenti anni Venti degli Stati Uniti
- Il dopoguerra in Italia: il Biennio Rosso

UN MONDO SEMPRE PIU’ VIOLENTO

Il fascismo

- I primi passi del fascismo
- Il fascismo al potere
- Il regime fascista

Il nazismo

- La Germania di Weimar e l’ascesa del nazismo
- Il regime nazista

Lo stalinismo

- Il regime staliniano (aspetti fondamentali)

La crisi del ’29 e il New Deal

VERSO UNA NUOVA GUERRA

- La guerra civile in Spagna
- Le cause della Seconda Guerra Mondiale
- La Seconda guerra mondiale
- La Resistenza in Europa e in Italia

GLI ANNI CRUCIALI DEL DOPOGUERRA

- La spartizione del mondo tra USA e URSS
- La Guerra Fredda

La nascita della Repubblica italiana

- I primi governi del dopoguerra
- La scelta repubblicana
- L'evoluzione dei rapporti tra DC e PCI
- 1948: la vittoria della DC

EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA

Sono stati trattati i seguenti approfondimenti:

- I Diritti dei lavoratori nella Costituzione della Repubblica italiana
- La Repubblica, la guerra e la difesa
- La cittadinanza multiculturale

Castellana Grotte, 8 Giugno 2019

LA DOCENTE

GLI ALUNNI

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

Programma di Tecnologie chimiche industriali

Docente: GABRIELE GIAMPAOLO ITP: GONNELLA GIUSEPPE

Classe V Ac A.S. 2018-2019

Testo: Tecnologie Chimiche Industriali Volume II - Volume III
S. Natoli, M. Calatozzolo, P. Merendino Casa Editrice Edisco Milano

Richiami preliminari: Concetto di impianto chimico. Modo di impostare lo studio di un impianto chimico e, in particolare, di un'operazione fondamentale. Meccanismi di trasmissione del calore. Bilanci termici e ponderali. Scambiatore a fascio tubiero. Combustione e potere calorifico. Evaporazione. Cristallizzazione. Igrometria dell'aria ed essiccamento. Sintesi dell'ammoniaca. Esercitazioni.

Distillazione: Aspetti generali della distillazione; L'equilibrio liquido-vapore; Metodi di distillazione; Tensione di vapore ed ebollizione; Equazione di Clapeyron; Miscele ideali e reali; Punto di ebollizione per miscele di liquidi miscibili e immiscibili; Legge di Dalton e di Raoult; Espressioni delle frazioni molari del componente più volatile all'equilibrio; Metodo grafico atto al calcolo delle frazioni molari; Principi base dei processi di distillazione e di condensazione frazionata; Diagramma di stato liquido-vapore; Curva di ebollizione e di rugiada; Curve di equilibrio anomale (soluzioni azeotrope); Distillazione semplice o differenziale.

Distillazione di rettifica: generalità; La colonna di rettifica: caratteristiche costruttive e funzionamento; Teoria della colonna di rettifica; Retta superiore di lavoro o di arricchimento; Retta inferiore di lavoro o di esaurimento; Bilancio termico e ponderale di un piatto; Condizioni termiche dell'alimentazione; Definizione del fattore “ q “; La retta “ q “ e sua rappresentazione grafica; Rapporto di riflusso ed inclinazione della retta superiore di lavoro; Valutazione del rapporto di riflusso economicamente più conveniente; Rappresentazione grafica delle rette effettive di lavoro; Numeri effettivi di piatti; Bilanci ponderali e termici della colonna di rettifica; Determinazione dell'altezza e del diametro della colonna di rettifica; Distanza tra i piatti e velocità dei vapori; Altezza e diametro della colonna.

Calcoli inerenti agli apparecchi complementari di una colonna di rettifica; Determinazione della superficie del bollitore di base; Determinazione della superficie del condensatore; Determinazione del consumo di acqua nel condensatore.

Considerazioni generali sul funzionamento di una colonna di rettifica: ingresso dell'alimentazione e suo preriscaldamento, regolazione del riflusso, modi di condensare i vapori di testa.

Tipi particolari di colonne di rettifica: colonna a funzionamento discontinuo, colonna di rettifica a piatti e a riempimento.

Tecniche particolari di distillazioni: Distillazione flash o di equilibrio, distillazione estrattiva, distillazione azeotropa, distillazione in corrente di vapore, distillazione di miscugli a più componenti miscibili. Esercitazioni.

Assorbimento e strippaggio: Generalità su assorbimento e strippaggio; La solubilità dei gas in liquidi; Le equazioni di trasferimento di materia (trasferimento attraverso l'interfase); Apparecchiature impiegate nell'assorbimento; Il dimensionamento delle colonne di assorbimento a stadi (bilanci di materia, rapporto minimo solvente/gas); Determinazione del numero di stadi; Cenni sul dimensionamento delle colonne a riempimento. Esercitazioni.

Estrazione: Generalità sui processi di estrazione; Estrazione liquido-liquido; Applicazioni; Qualità dei solventi ed operazioni del processo; Legge base del processo di estrazione (legge di ripartizione di Nernst); L'equilibrio di ripartizione e lo stadio di equilibrio; Sistemi a totale

immiscibilità tra solvente e diluente; Sistemi in cui i tre componenti sono parzialmente miscibili; Diagrammi ternari; Rappresentazione grafica nelle diverse condizioni di miscibilità; Applicazioni dei diagrammi ternari nell'operazione di estrazione liquido-liquido e diagrammi di equilibrio (estrazione a semplice stadio, estrazione a multistadio a correnti incrociate e in controcorrente). Generalità sugli apparecchi per l'estrazione liquido-liquido. Processo base per l'estrazione liquido-liquido a monostadio e a multistadio.

Lisciviazione (estrazione solido-liquido): Nozioni preliminari e fattori che influenzano il processo; Applicazione dei metodi grafici all'estrazione solido-liquido; Diagramma triangolare isoterma per un estraibile solido; Diagramma triangolare per un estraibile liquido; Curva e retta di equilibrio nell'estrazione solido-liquido; Estrazione solido-liquidi a multistadi in controcorrente e a correnti incrociate; Apparecchi di lisciviazione. Esercitazioni.

Il petrolio e petrolchimica: L'origine del petrolio e classificazione dei giacimenti; Caratterizzazione del grezzo; Caratteristiche ed impieghi dei prodotti petroliferi; Aspetti generali della lavorazione del petrolio; I trattamenti preliminari; Il topping; Il vacuum; Le caratteristiche delle benzine; Il cracking termico e catalitico (diagrammi di Francis); Le reazioni del cracking catalitico; Il processo. Il reforming catalitico; Alchilazione; Isomerizzazione; Produzione di M T B E; Processi di raffinazione; La desolforazione di gas e benzine; La desolforazione di kerosene, benzine e altri distillati medi; Altre operazioni di conversione (visbreaking, coking, hidrocracking); I processi petrolchimici; La produzione di olefine leggere; Il frazionamento dei C4; Produzione di butadiene; Estrazione degli aromatici; Il trattamento dei reflui liquidi; Strippaggio dei gas.

Principi di biotecnologia: Concetti generali sulle industrie biotecnologiche (la sterilizzazione, microrganismi impiegati nelle biotecnologie, batteri, lieviti e muffe);

Cenni: equazione di Monod; Bilanci di materia inerenti alle cellule, substrato e prodotto;

Reattori e sistemi di controllo; Reattori batch. Reattori continui; Reattori che sfruttano le tecniche di immobilizzazione; Recupero dei prodotti.

Fermentazione alcolica: Produzione di etanolo; Microrganismi e vie metaboliche; Materie prime e processo:

Fermentazione citrica: Materie prime e vie metaboliche; Impianto base per la produzione di acido citrico. Produzione di acetone e butanolo.

Produzione industriale di antibiotici: Aspetti generali della produzione di penicillina.

Produzione industriale di amminoacidi: Aspetti generali della produzione di acido glutammico e L-lisina.

Depurazione delle acque reflue: Inquinamento delle acque naturali; Caratteristiche dei liquami di fogna; Trattamenti preliminari e trattamenti primari delle acque di scarico urbane; Linea acque: sedimentazione primaria; Grigliatura; Dissabbiatura; Disoleatura; Trattamento biologico; Letti percolatori; Fanghi attivi. Linea fanghi: digestione anaerobica dei fanghi; Digestione dei fanghi aerobica; Vasca di Imhoff. Trattamento chimico. Ciclo dell'azoto. Nitrificazione. Denitrificazione. Rimozione biologica del fosforo. Impianti relativi al trattamento delle acque reflue e dimensionamento.

I polimeri: Monomeri polimeri e copolimeri; La struttura delle macromolecole; Reazioni di polimerizzazione; Classificazione dei polimeri; Peso molecolare dei polimeri; Provenienza e settori di impiego dei polimeri; I polimeri e l'ambiente; Le tecniche di polimerizzazione (cenni); Gli additivi delle materie plastiche; Processo produttivo: il Nylon 6.6. Lavoro di gruppo degli alunni di altri processi produttivi dei polimeri.

Castellana Grotte ,.....

GLI ALUNNI

I DOCENTI