

PROGRAMMA

MATERIA: Lingua e cultura inglese (ore settimanali: 3)

CLASSE: 5[^]CC

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

DOCENTE: Serena Valente

Libro di testo:

A Matter of Life 3.0 English for Chemistry, Biology and Biotechnology, P. Briano, Edisco
Engage B2 with exam skills, B. Bettinelli – J. Bowie, Pearson-Longman
Training for successful Invalsi, Vivian S. Rossetti, Pearson-Longman ed.

Youtube Videos

Argomenti svolti

Training for successful Invalsi

Listening, Speaking, Reading, Writing Activities

Microlingua: A Matter of Life 3.0

Science Food:

How wine is made

Grape vines

Vine growing

Italian wine classification; understanding wine labels

What is organic wine?

Champagne

pagg. 246-247 libro di testo
materiale in pdf

“

“

“

“

What do you need to make olive oil?

Establishing and Maintaining an Olive Grove

Soil

Topography and Grove Layout

Olive oil: extraction and classification

Olive oil processing machines

Designation and definitions of olive oils

materiale in pdf

“

“

“

“

“

“

Environment

Purifying water

Sewage treatment

pagg. 197-198 libro di testo
pag. 199 libro di testo

Progress

Nucleic acids

pag. 128 libro di testo

Health:

Microbes: the factory of everything

pag. 142 libro di testo

Prokaryotes vs. Eukaryotes

pag. 144 “

Invisible to the eye

pagg. 148-149 “

Growth requirements for microorganisms

pag. 152 “

Microbial biotechnology

pag. 154 “

The dazzling colours of biotechnology

pagg. 156-157 “

Microbes – biotechnology's precious helpers

pagg. 160-161 “

Biotechnology and medicine

materiale in pdf

Ed. Civica:

**I valori del mondo globale: pace, cooperazione e dialogo
(materiali in pdf + video youtube inseriti in Classroom)**

Lingua: Engage B2

Per ciascuna Unit sono state affrontate tutte le attività volte ad esercitare le quattro abilità e le Exam Skills, propedeutiche alle prove Invalsi e agli esami di Certificazione Linguistica

Unit 7 Wanderlust!

Grammar: 0, 1st, 2nd, 3rd conditional

Unit 9 Force of nature

Grammar: Reported speech

Unit 10 Crime doesn't pay

Grammar: Passive forms

Materiali e schemi forniti in pdf su Classroom

Castellana Grotte, 22/05/2022

Il docente

Joe Volz

Gli alunni

*Silvia...
Chiara...*

PROGRAMMA

MATERIA: I.R.C (ore settimanali: 1)

CLASSE: 5 Cc

ANNO SCOLASTICO: 2021/22

DOCENTE: GIGLIO Maria Gabriella

Libro di testo: P. MAGLIOLI, *Capaci di sognare, ed SEI, Volume unico.*

UDA 0

RIPARTIAMO INSIEME – RECUPERIAMO A SCUOLA LA SOCIALITA' E GLI APPRENDIMENTI

Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea.
Gli orientamenti della Chiesa cattolica sull'etica personale e sociale

UDA 1

UNA SOCIETA' FONDATA SUI VALORI CRISTIANI

LA SOLIDARIETA' E IL BENE COMUNE

- La Chiesa e i problemi sociali: il lavoro e la dignità dell'essere umano.

UNA POLITICA PER L'UOMO

- Politica e valori cristiani;
- Politica e bene comune.

MACROTEMA ENERGIA: Matrimonio cristiano e famiglia.

UN AMBIENTE PER L'UOMO

- La salvaguardia del creato;
- MACROTEMA AMBIENTE : La conversione ecologica e i nuovi stili di vita.

UN'ECONOMIA PER L'UOMO

- Economia e sviluppo sostenibile;
- Economia e globalizzazione

IL RAZZISMO

- La paura del diverso;
- Immigrazione e razzismo.

MACROTEMA PROGRESSO: una cultura senza Dio.

LA PACE

- La cultura della pace;
- Etica della pace secondo il Magistero della Chiesa.

UDA 2
L'ETICA DELLA VITA

Una scienza per l'uomo: la Bioetica.

Principi di Bioetica Cristiana : la sacralità della vita.

MACROTEMA SALUTE : La dignità della persona umana.

Aborto, eutanasia e accanimento terapeutico.

Le manipolazioni genetiche.

Clonazione e cellule staminali.

Fecondazione medicalmente assistita.

Castellana Grotte, 06/06/2022

Il docente
Mona Gennaro G.P.

Gli alunni
Carlo D. Z.
Benigno Cantano

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2021/2022

DOCENTE	Gianfranco Losurdo
DISCIPLINA	Scienze Motorie e Sportive
CLASSE	5Cc

Contenuti svolti:

EDUCAZIONE POSTURALE

- Analisi posturale (la posizione della testa, l'appoggio podalico);
- lavoro in eutonia per affinare l'abilità di utilizzare le informazioni propriocettive ed esteroceettive caratterizzanti l'azione motoria, per percepire la propria postura, sperimentare posture equilibrate e corrette.
- Sistema muscolare: funzione e struttura dei muscoli; il muscolo scheletrico; vari tipi di contrazione muscolare; la contrazione dal punto di vista energetico, nervoso; effetti del movimento sul sistema muscolare; funzione dei muscoli, il tessuto connettivo nell'apparato locomotore, fibre bianche e fibre rosse. Le ossa, midollo osseo rosso, giallo, osteoblasti e osteoclasti, l'osteoporosi.

CAPACITÀ CONDIZIONALI

con particolare riferimento alla forza in relazione alle masse muscolari addominali e dorsali per la postura, arti inferiori e superiori

- classificazione dei tipi di forza, fattori che determinano la forza e metodi di sviluppo: isotonico, isometrico, pliometrico e relativi tipi di contrazione muscolare.
- Forza: Wall sit test chart, Push up test, Plank test.
- Resistenza: circuit training; test yo yo;
- Velocità: test navetta; fattori che condizionano la velocità; le caratteristiche della velocità.
- Mobilità articolare: metodo attivo e passivo.

COORDINAZIONE GENERALE:

conoscenza delle capacità coordinative, classificazione, come migliorarle:

- l'equilibrio statico e dinamico;
- coordinazione generale e specifica

GIOCO-SPORT, SPORT Conoscenza e pratica delle seguenti attività sportive:

Pallavolo
Pallacanestro
Badminton
Tennis Tavolo

SALUTE

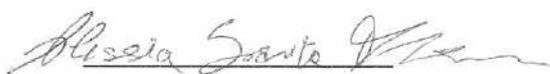
Alimentazione: piramide alimentare, quali cibi preferire, macro e micro nutrienti, metabolismo, metabolismo basale, indice di massa corporea (IMC). Rilevazione della propria F.C. a riposo, da sforzo, allenamento aerobico personalizzato partendo dalla propria frequenza cardiaca.

FIRME:

I sottoscritti TATEO UMBERTO e ALESSIA SANTA DI MUNNO,
studenti della classe 5Cc dichiarano che in data 6/06/2022 è stato letto in classe il programma
effettivamente svolto di Scienze Motorie e Sportive.

Alessia Santa Di Munno

Umberto Tateo



(Firme autografe sostituite a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del decreto legislativo
n.39/1993)

Castellana Grotte, 31 Maggio 2022

IL DOCENTE



Gianfranco Losurdo

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, c. 2 del DLgs n.39/1993)

PROGRAMMA

MATERIA: Chimica Analitica e Strumentale (2h + 6h lab)

CLASSE: 5Cc

ANNO SCOLASTICO: 2021 - 2022

DOCENTI: Bianco Maddea, Gonnella Giuseppe (ITP)

Testo adottato: "Elementi di analisi chimica strumentale" Cozzi, Protti, Ruaro - Ed. Zanichelli
Dispense sulle metodiche analitiche su vini, oli e acque.

➤ **UDA n°1: ANALISI APPLICATE AL VINO**

Il vino: Le bevande alcoliche; la fermentazione alcolica; la composizione dei vini; la vinificazione; pratiche enologiche lecite; le adulterazioni dei vini; i difetti e le alterazioni del vino; cenni sull'esame organolettico.

➤ **UDA n°2: METODI CROMATOGRAFICI**

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 di adsorbimento. Cromatografia (d'adsorbimento) per interazioni idrofobiche. Cromatografia di ripartizione. Cromatografia di esclusione. Cromatografia a scambio ionico. Cromatografia di affinità. Cromatografia su strato sottile. Prestazioni di una TLC. Materiali. Fase stazionaria. Fase mobile. Tecnica operativa della TLC. Analisi qualitativa. Gascromatografia. Classificazione delle tecniche in GC. Grandezze, parametri, prestazioni. Fase mobile. Fase stazionaria. Strumentazione. Colonne. Iniettori. Rivelatori. Programmazione della temperatura. Trattamento del campione. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: confronto diretto dell'area dei picchi; standardizzazione interna. HPLC. Caratteristiche. Vantaggi. Fase fissa e fase mobile. Strumentazione. Colonne per HPLC. Rivelatori. Cromatografia ionica.

➤ **UDA n°3: ANALISI APPLICATE AGLI OLI**

I lipidi. Classificazione dei lipidi; oli e grassi; alterazioni, idrolisi e ossidazione; cicli di lavorazione delle olive; sansa di olive; i processi di raffinazione; le categorie merceologiche degli oli di oliva; i parametri di genuinità degli oli di oliva; i parametri di qualità di un olio di oliva; cenni sugli oli di semi.

➤ **UDA n°4: ANALISI APPLICATE ALL'ACQUA**

Le acque. Principali analisi delle acque potabili

➤ **UDA n°5: PROGETTO CHEMIC@LMINDS: CHIMICA DEGLI INCHIOSTRI**

Cromatografia; TLC; Gascromatografia; HPLC; Grafologia forense

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO:

Analisi applicate al vino: determinazione del grado alcolico; determinazione peso specifico, determinazione dell'anidride solforosa totale e libera, determinazione degli zuccheri riduttori, determinazione del pH, determinazione dell'acidità totale - volatile - fissa, determinazione dei polifenoli totali, determinazione gascromatografica del metanolo.

Analisi applicate agli oli: determinazione indice di rifrazione, determinazione peso specifico, determinazione indice di perossidi, determinazione acidità come % di acido oleico, analisi spettrofotometrica e Δk nell'ultravioletto, reazione di Kreiss, determinazione numero di saponificazione olio, determinazione degli esteri metilici degli acidi grassi mediante gascromatografia, cenni sulla determinazione degli steroli, dell'eritrodiole e dell'uvaolo mediante gascromatografia.

Analisi applicate all'acqua: parametri aspecifici associabili a equilibri acido-base (acidità, alcalinità), parametri aspecifici relativi a sostanze in soluzione (conducibilità, durezza), parametri aspecifici associabili a processi redox (Ossigeno disciolto, COD), parametri specifici relativi a componenti ordinari (solfati, cloruri), parametri specifici relativi a componenti indesiderabili (ammoniaca, nitriti, nitrati, fosfati).

Analisi degli inchiostri su TLC

Castellana Grotte, 3/06/2022

I docenti

.....
.....

Gli alunni

.....
.....

Il Romanticismo in Italia

- a. L'articolo di Madame de Stael
- b. La polemica tra classicisti e romantici
- c. Gli intellettuali italiani: il Risorgimento e l'impegno civile

Giacomo Leopardi

- a. Il racconto di una vita
- b. Il pensiero e la poetica. Lo Zibaldone
 - Gli studi filologici e la scoperta del bello
 - Il problema della felicità
 - La teoria del piacere
 - L'immaginazione e le illusioni
 - La poetica del vago e dell'indefinito
 - Classicismo e Romanticismo
- c. I Canti
 - La forza conoscitiva della poesia
 - Le edizioni dei Canti e il titolo
 - Le Canzoni
 - Gli Idilli
 - I canti pisano-recanatesi
 - I canti fiorentini o ciclo di Aspasia
 - Da *I Canti*:
 - *Il sabato del villaggio*
 - *Il passero solitario*
 - *L'infinito*
 - *A Silvia*
- d. Le Operette morali
 - Il titolo: perché morali
 - Le diverse edizioni
 - Come è fatto il libro: unità e molteplicità
 - Uno stile inattuale
 - Dalle Operette morali:
 - *Dialogo di un Folletto e di uno Gnomo*
 - *Dialogo della Natura e di un Islandese*
 - *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggero*

Entrare nella seconda metà dell'Ottocento

- a. Lo scenario: storia, società, cultura, idee

La Scapigliatura

- a. Il nome, i temi, lo stile, il ruolo della Scapigliatura nella storia letteraria

Dal Naturalismo di Zola agli scrittori veristi italiani

- a. Realismo e Naturalismo
- b. Emile Zola
 - Il racconto di una vita
 - La poetica naturalistica
 - L'Assommoir
 - *Da L'Assommoir: La fame di Gervaise*

Il Naturalismo in Italia: gli scrittori veristi in Italia

Giovanni Verga

- a. La visione del mondo di Verga e la poetica verista
- b. Vita dei campi: Gli aspetti innovativi della raccolta
 - La struttura e i protagonisti delle novelle
 - Da Vita dei campi: Rosso Malpelo
- c. I Malavoglia
 - La storia del testo
 - La trama del romanzo
 - I valori dei Malavoglia e l'insidia del progresso
 - Lo spazio e il tempo modi della narrazione: il coro popolare
 - Le scelte linguistiche
- Da I Malavoglia:
 - La partenza di 'Nontoni e l'affare dei lupini
 - Il naufragio della Provvidenza
 - Padron 'Ntoni e il giovane 'Ntono: due visioni del mondo a conflitto
 - Il ritorno di 'Ntoni alla casa del nespolo
- d. Le Novelle rusticane:
 - la storia del testo
 - la poetica del fatto qualunque e la logica del possesso
- Dalle Novelle rusticane: La roba

- e. Il Mastro-don Gesualdo
- La storia del testo
 - La trama del romanzo
 - Un personaggio senza evoluzione
 - Lo spazio e il tempo
 - La tecnica narrativa
- Da Mastro-don Gesualdo:
- La sconfitta di Gesualdo

IL DECADENTISMO

- Un nuovo clima culturale
- La nascita del termine Decadentismo
- La poesia simbolista in Francia
- Il Decadentismo in Italia
- Le parole chiave del Decadentismo

Gabriele D'Annunzio

- a. Il racconto di una vita
- b. La poetica tra il <<passato augusto>> e la modernità
- Un estetismo dagli ampi orizzonti
 - Culmine e crisi dell'esteta: dal mito della "bontà" alla fase "notturna"
 - Il romanzo come opera d'arte
 - La lingua e gli influssi dannunziani sulla lingua poetica del Novecento
- c. Il Piacere: L'esteta dannunziano, i modelli del Piacere
- Da Il piacere: Un destino eccezionale intaccato dallo squilibrio
- d. I romanzi del superuomo
- e. Il teatro
- f. Le Laudi
- Da Alcyone:
 - La pioggia nel pineto
 - I pastori
- g. Il Notturmo

Giovanni Pascoli

- a. Il racconto di una vita
- b. La visione del mondo e la poetica
- c. L'ideologia politica
- d. I temi della poesia pascoliana
- e. Le soluzioni formali
- f. Le Myrice

- le redazioni e il titolo
- Il simbolismo pascoliano
- I modelli e le fonti
- Le scelte metriche e linguistiche

- *Da Myricae:*

- *Lavandare*
- 10 agosto
- Temporale
- Il lampo

- g. I Canti di Castelvecchio
- h. I Poemetti
- i. I Poemi conviviali

Entrare nella prima metà del Novecento

- a. Lo scenario: storia, società, cultura, idee

Le avanguardie storiche del Novecento

- a. La rottura con la tradizione
- b. Le arti figurative: <<i>fauves>> e il Cubismo
- c. Lo sperimentalismo letterario
- d. L'Espressionismo
- e. Il Dadaism
- f. Il surrealismo
- g. Il Futurismo: l'esaltazione della modernità contro il passatismo

Filippo Tommaso Marinetti

- a. Il racconto di una vita
 - b. Dal verso libero alle <<parole>> in libertà
 - c. Le idee politiche oscillanti
- Analisi dei testi: Manifesto del futurismo
Manifesto tecnico della letteratura

La poesia del primo Novecento

- a. I Crepuscolarismo
- b. Guido Gozzano
 - Il racconto di una vita
 - La poetica
 - I Colloqui:
 - La signorina Felicita ovvero la felicità

Italo Svevo

- a. Il racconto di una vita
- b. La poetica
- c. I riferimenti culturali di Svevo
- d. La figura dell'inetto
- e. Svevo e la psicanalisi
- f. *Una Vita*:
 - *la storia del testo*
 - *La trama*
 - *I lottatori e i contemplatori*
 - *La scrittura*
- g. *Senilità*:
 - *La storia del testo*
 - *La trama*
 - *La viltà e gli autoinganni*
 - *I severi giudizi sulla lingua*
- h. La Coscienza di Zeno:
 - La storia del testo
 - La trama
 - Zeno, un inetto bugiardo, un narratore privo di credibilità
 - Il tempo misto
 - Salute e malattia
 - Da *La coscienza di Zeno*:
 - *Il fumo*
 - *Zeno e il padre*

Luigi Pirandello

- a. Il racconto di una vita
- b. Il saggio su L'umorismo e la poetica di Pirandello
 - Umorismo e comicità
 - Il ruolo della riflessione
 - Il relativismo conoscitivo e l'incomunicabilità
 - La trappola e le reazioni dell'uomo
- c. Le Novelle per un anno:
 - La fedeltà al genere
 - Il progetto delle novelle
 - La scelta del titolo
 - L'inafferrabilità dei personaggi pirandelliani

- *Dalle Novelle per un anno:*

- *Il treno ha fischiato*
- *La giara*

d. I romanzi

- Il fu Mattia Pascal:
 - La trama del romanzo
 - L'organizzazione della vicenda
 - Un romanzo che apre la porta alle avanguardie
 - I temi
 - Lo stile
- Da Il Fu Mattia Pascal:
 - Lo strappo nel cielo di carta e la filosofia del lanterino
 - La conclusione
- I Quaderni di Serafino Gubbio operatore:
 - Pirandello e il cinema
 - La trama
 - La struttura
 - I temi
- Da Quaderni di Serafino Gubbio operatore:
 - Le macchine voraci
- Uno, nessuno e centomila:
 - Il titolo
 - La trama
 - La struttura
 - I temi
- Da Uno, nessuno e centomila:
 - Il naso e la rinuncia al proprio nome

e. Il teatro

- Il panorama teatrale di inizio Novecento in Italia
- Pirandello e il teatro
- Il teatro del grottesco
- Il "teatro nel teatro"
- Il teatro dei miti
- Sei personaggi in cerca d' autore:
 - l'ambientazione e la struttura
 - La trama
- Da Sei personaggi in cerca d'autore:
 - L'ingresso in scena dei sei personaggi
 - Il dramma di restare agganciati e sospesi a una sola azione
- Enrico IV: la trama

L'ERMETISMO: I PROTAGONISTI E LA LORO EVOLUZIONE POETICA

- a. La nascita di una nuova sensibilità poetica
- b. I temi e il linguaggio
- c. Una lettura politica

Giuseppe Ungaretti

- a. Il racconto di una vita
- b. La formazione e la poetica tra avanguardie e tradizione
- c. L'Allegria: il titolo, i temi, le novità metriche e stilistiche
 - Da *L'allegria*:
 - Fratelli
 - *San Martino del Carso*
 - *Mattina*
 - *Soldati*

Salvatore Quasimodo

- a. Il racconto di una vita
- b. L'evoluzione poetica
- c. Quasimodo traduttore
 - Da *Acque e terre*:
 - *Ed è subito sera*

LA DIVINA COMMEDIA

Paradiso, struttura, analisi e commento dei canti: I, III, IV.

GLI ALUNNI

Emanuela Corallo

Antonio Debeun

LA DOCENTE

Tommasina Vitoria

I.I.S.S. LUIGI DELL'ERBA
ANNO SCOLASTICO 2021/2022
CLASSE 5 Cc

PROGRAMMA DI STORIA

1 MASSE E POTERE TRA DUE SECOLI

- a. L'entrata in scena delle masse
 - i. La crescita demografica e gli sviluppi della medicina
 - ii. La migrazione dalle campagne alle città
- b. La mobilitazione delle masse
 - i. I sistemi stabili: Germania e Inghilterra
 - ii. La Francia: problemi e contrasti
 - iii. Il movimento boulangista
 - iv. Le masse, l'antisemitismo e l'affare Dreyfus
 - v. Socialismo, sindacalismo e fascismo in Francia
- c. L'Europa antisemita alla fine dell'Ottocento
 - i. L'antisemitismo in Russia
 - ii. L'antisemitismo in Germania: Fritsch
 - iii. L'antisemitismo nell'impero asburgico: Lueger
- d. L'Italia di Giolitti
 - i. Giovanni Giolitti e lo Stato liberale
 - ii. Giolitti e la collaborazione con i socialisti
 - iii. L'inizio dello sviluppo industriale
 - iv. I meccanismi del potere e le critiche a Giolitti
 - v. L'impresa italiana in Libia
 - vi. La legge elettorale e il Patto Gentiloni

2 SFIDA SERBA E AZZARDO TURCO

- a. Il sistema delle alleanze a fine Ottocento
 - i. I Balcani
 - ii. Il congresso di Berlino e il sistema delle alleanze
- b. Il disegno politico della Serbia
 - i. La rottura tra la Serbia e l'Austria-Ungheria
 - ii. Le crisi di Bosnia, Marocco e Libia
 - iii. La polveriera balcanica
- c. Lo scontro tra Austria e Serbia
 - i. L'attentato di Sarajevo e la dichiarazione di guerra
 - ii. L'offensiva austriaca contro la Serbia
- d. L'intervento turco e il genocidio degli armeni

- i. L'entrata in guerra dell'Impero turco
- ii. La deportazione e il genocidio degli armeni

3 SFIDA TEDESCA E AZZARDO ITALIANO

- a. La Germania verso la guerra
 - i. Efficienza e velocità: il piano Schlieffen
 - ii. La marina militare del Reich
 - iii. L'imprudente scelta tedesca del riarmo
- b. Estate 1914: la prima fase della guerra
 - i. L'euforia della guerra
 - ii. Il senso della patria
 - iii. L'invasione del Belgio e la guerra di posizione
- c. L'Italia tra neutralisti ed interventisti
 - i. L'Italia neutrale
 - ii. Neutralisti
 - iii. Gli interventisti di sinistra
 - iv. I nazionalisti
- d. L'Italia in guerra
 - i. Le posizioni degli intellettuali
 - ii. Il coinvolgimento delle masse e il Patto di Londra
 - iii. Il "maggio radioso": l'entrata in guerra

4 LA GUERRA TOTALE

- a. Una guerra di trincea e logoramento
 - i. Da guerra di trincea a guerra di logoramento
 - ii. Il blocco navale e la guerra sottomarina
- b. Sul fronte italiano
 - i. Il comando italiano: Cadorna
 - ii. Le operazioni militari: il Trentino e il Carso
- c. Verso la fine della guerra: 1917-1918
 - i. Appelli alla pace e malcontento delle truppe
 - ii. L'uscita della Russia dalla guerra
 - iii. L'intervento degli Stati Uniti: una svolta
 - iv. La fine della guerra
- d. La vittoria italiana
 - i. L'ambigua posizione dell'Italia
 - ii. La disfatta di Caporetto
 - iii. Il trionfo dei nazionalisti
 - iv. L'ultimo sforzo per la vittoria

5 L'OMBRA DELLA GUERRA

- a. Russia 1917: la Rivoluzione di febbraio

- i. L'arretratezza dell'impero russo
 - ii. La proclamazione della repubblica
 - iii. L'istituzione dei soviet
 - iv. Menscevichi e bolscevichi
- b. La Rivoluzione d'ottobre
- i. Alla guida dei bolscevichi: Lenin
 - ii. Diserzioni e rivoluzione contadini
 - iii. L'affermazione politica dei bolscevichi
 - iv. L'ideologia di Lenin
 - v. L'inizio della Rivoluzione d'ottobre
- c. La dittatura bolscevica
- i. Dittatura del proletariato e del partito
 - ii. La guerra civile in Russia
 - iii. Il comunismo di guerra
 - iv. L'Internazionale comunista
 - v. Malcontento e ribellioni
 - vi. Nuova politica economica e repressione
- d. Le Germania della Repubblica di Weimar
- i. Il dopoguerra in Germania
 - ii. Il marxismo in Germania
 - iii. La Costituzione della Repubblica di Weimar
 - iv. Le dure condizioni della pace

6 GLI ANNI DEL DOPOGUERRA

- a. L'Italia dopo la prima guerra mondiale
- i. I tentativi italiani di espansione dei confini
 - ii. I problemi economici dell'Italia
 - iii. Le divisioni politiche
- b. I primi passi del fascismo
- i. Le origini politiche di Benito Mussolini
 - ii. Una nuova forza politica: i Fasci
 - iii. L'ultimo governo Giolitti
 - iv. Le violenze del movimento fascista
- c. La scena internazionale negli anni Venti
- i. La Società delle Nazioni
 - ii. Germania e URSS: il trattato di Rapallo
 - iii. La Germania degli anni Venti
 - iv. Gli Stati Uniti degli anni Venti
 - v. Stati Uniti e capitalismo
- d. L'ascesa di Adolf Hitler

- i. Gli anni della formazione
- ii. La fondazione del Partito nazionalsocialista
- iii. Hitler, il razzismo e il *Mein Kampf*
- iv. Il concetto di razza ariana

7 UN MONDO SEMPRE PIÙ VIOLENTO

- a. L'Italia fascista
 - i. La nascita del Partito nazionalfascista
 - ii. La presa di potere di Mussolini
 - iii. L'inizio della dittatura
 - iv. Lo Stato fascista
- b. USA 1920: la *grande depressione*
 - i. L'inizio della crisi economica
 - ii. Roosevelt e il *New Deal*
- c. La Germania di Hitler
 - i. Il successo del Partito nazista
 - ii. Hitler cancelliere
 - iii. Hitler dittatore
- d. L'Unione Sovietica di Stalin
 - i. L'affermazione politica di Stalin
 - ii. La priorità di Stalin: l'industrializzazione
 - iii. La violenza di Stalin contro i kulaki
 - iv. Collettivizzazione delle campagne e carestia
 - v. Stalin e il Grande terrore

8 VERSO UNA NUOVA GUERRA

- a. Il regime totalitario di Hitler
 - i. La concezione politica di Hitler
 - ii. Il regime nazista
 - iii. Le SS e il sistema dei lager
 - iv. Problemi e soluzioni in ambito economico
 - v. Gli obiettivi politici del Terzo Reich
- b. Il regime totalitario di Mussolini
 - i. La dottrina del fascismo
 - ii. Il mito di Mussolini: consenso e celebrazioni
 - iii. Lo Stato totalitario fascista
 - iv. La politica economica del regime
- c. Le tensioni internazionali negli anni Trenta
 - i. Le ambizioni del Giappone
 - ii. La sfida della Germania all'ordine di Versailles
 - iii. La guerra civile in Spagna

- iv. L'imperialismo e la legislazione razziale
- d. L'aggressione di Hitler all'Europa
 - i. La politica estera di Hitler
 - ii. Il progetto egemonico della Germania

9 I PRIMI PASSI DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE

- a. L'aggressione tedesca all'Europa
 - i. La Germania in guerra
 - ii. Le azioni sovietiche nell'Europa orientale
 - iii. 1940: l'avanzata tedesca in Occidente
- b. L'Italia della *non belligeranza* alla guerra
 - i. La situazione italiana nel 1939
 - ii. 1940: la scelta dell'intervento
 - iii. La guerra italiana nei Balcani
- c. L'invasione tedesca dell'URSS
 - i. La preparazione e le ragioni dell'attacco
 - ii. L'avanzata tedesca e la reazione sovietica
 - iii. L'entrata in guerra di Giappone e USA
 - iv. Estate 1942: gli errori di Hitler
- d. La guerra degli italiani in Africa e in Russia
 - i. La dispersione delle forze italiane
 - ii. La disfatta italiana in Russia

10 LA FINE DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE

- a. I drammatici eventi dell'estate 1943
 - i. La situazione della Germania
 - ii. Il fascismo verso la crisi
 - iii. Lo sbarco degli Alleati in Sicilia
 - iv. La caduta del fascismo
 - v. L'8 settembre e l'occupazione tedesca
- b. Le crescenti difficoltà della Germania
 - i. I prigionieri in Germania
 - ii. La Repubblica sociale italiana
 - iii. La politica dopo la liberazione del Sud Italia
- c. La sconfitta della Germania
 - i. Gli avvenimenti dell'estate 1944
 - ii. La Resistenza in Italia
- d. Gli ultimi atti del conflitto mondiale
 - i. La caduta di Hitler
 - ii. La fine della guerra in Italia
 - iii. La guerra e la resistenza in Jugoslavia

- iv. Trieste contesa e le foibe
- v. L'attacco nucleare contro il Giappone

11 DOPOGUERRA: GLI ANNI CRUCIALI

- a. La spartizione del mondo tra USA e URSS
 - i. Le decisioni di Yalta
 - ii. La spartizione della Germania
 - iii. La politica estera americana del dopoguerra
 - iv. La risposta sovietica al Piano Marshal
 - v. L'inizio della guerra fredda

- b. La nascita della Repubblica italiana
 - i. I primi governi del dopoguerra
 - ii. La scelta repubblicana
 - iii. L'evoluzione dei rapporti tra DC e PCI
 - iv. 1948 la vittoria della DC

GLI ALUNNI

Silvia Donato
Alex Mallooli

LA DOCENTE

Tommasini Vittoria

PROGRAMMA

MATERIA: **CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA** (ore settimanali: **3**).

CLASSE: **5CC**

ANNO SCOLASTICO: **2021-2022**

DOCENTE: **prof. COSIMO ANNESE, prof.ssa COSTINA I. GLODEANU**

Libro di testo:

- Fornari, Gando, Evangelisti, *Microbiologia e chimica delle fermentazioni*, Zanichelli
- Hart, Handad, Craine, Hart, *Chimica organica- dal carbonio alle macromolecole*, Zanichelli
- Materiale didattico fornito dal docente

Argomenti svolti

Richiami. Gruppi funzionali. Alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e loro derivati, ammine: nomenclatura, sintesi e reattività. Stereoisomeria dei composti organici.

I carboidrati. Definizione e classificazione. Monosaccaridi, la chiralità dei monosaccaridi, le proiezioni di Fischer, configurazione D,L. Strutture emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi, anomeria e mutarotazione, le strutture piranosiche e furanosiche, disaccaridi, polisaccaridi. Ossidazione e riduzione dei monosaccaridi, formazione di glicosidi.

I microrganismi. Evoluzione storica della classificazione degli esseri viventi; individuazione dei microrganismi all'interno della moderna classificazione degli esseri viventi; differenza fra microrganismi eucarioti e procarioti. I virus, ciclo litico e ciclo lisogeno. Come si nutrono e si riproducono i microrganismi; le diverse suddivisioni dei microrganismi. Caratteristiche dei procarioti. Riproduzione e approvvigionamento di energia nei procarioti. Protisti e funghi.

Coltivazione e crescita dei microrganismi. Terreni di coltura, fonti di carbonio, azoto e ioni inorganici, fattori di crescita. Curve di crescita, modello cinetico di crescita, crescita in discontinuo e coltura in batch, crescita in continuo.

Amminoacidi, peptidi e proteine. Gli amminoacidi naturali, essenziali e proteinogenici. Stereoisomeria degli amminoacidi. Le proprietà acido-base degli amminoacidi, il punto isoelettrico, l'elettroforesi. Peptidi e proteine: il legame peptidico; la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine; classificazione delle proteine sulla base della struttura, composizione e funzione.

Enzimi e catalisi. Gli enzimi: definizione, funzione e classificazione. I cofattori enzimatici. Funzionamento degli enzimi. Fattori che influenzano la velocità delle reazioni enzimatiche. La cinetica delle reazioni chimiche: termodinamica vs. cinetica di una reazione, definizione di velocità di reazione, legge di velocità, ordine di reazione, la cinetica delle reazioni S_N1 e S_N2 . Leggi cinetiche integrate (ordine 0, 1, 2) e determinazione dell'ordine di reazione con il metodo dell'isolamento e delle velocità iniziali; reazioni elementari e reazioni multistadio. Legge di Arrhenius; cinetica enzimatica e il modello di Michaelis-Menten, l'equazione di Michaelis-Menten, l'equazione di Lineweaver-Burk.

Il metabolismo. Catabolismo e anabolismo, vie metaboliche convergenti, cicliche e divergenti. Il ruolo dell'ATP nei processi metabolici e reazioni di idrolisi; reazioni di ossidoriduzione mediate da NAD e FAD; regolazione dei processi metabolici. Il metabolismo dei carboidrati: la glicolisi e la

gluconeogenesi; le tappe della glicolisi, il destino del piruvato in condizioni aerobiche e anaerobiche, la fermentazione alcolica e lattica. Metabolismo dei lipidi: il destino dei grassi introdotti con la dieta, la β -ossidazione. Metabolismo degli amminoacidi: la deaminazione degli amminoacidi e ciclo dell'urea. Metabolismo terminale: il ciclo di Krebs. Il ruolo della fosforilazione ossidativa nel metabolismo terminale.

Tecniche di miglioramento genetico. La struttura generale degli acidi nucleici, i nucleosidi e i nucleotidi. Struttura primaria e secondaria del DNA; replicazione del DNA, trascrizione e traduzione. Tecniche di miglioramento genetico; modifiche genetiche dei microrganismi. Mutazioni spontanee, genotipiche e fenotipiche; agenti mutageni; biosintesi mutazionale. Trasferimenti genici fra microrganismi e i diversi meccanismi; definizione di DNA ricombinante e l'ingegneria genetica; le fasi della tecnica del DNA ricombinante: estrazione e purificazione di un gene, gli enzimi di restrizione e meccanismo di azione, ricombinazione in vettore, inserimento in cellula ospite, clonazione. La PCR.

Microrganismi e produzioni industriali. Aspetti microbiologici e industriali delle biotecnologie. Produzioni industriali da lieviti: produzione del lievito, dell'etanolo e delle bevande alcoliche. Produzioni industriali da muffe: produzione dell'acido citrico e degli antibiotici. Produzioni industriali da batteri: produzione dell'acido acetico, dell'acido lattico, dell'acido glutammico e dell'insulina.

Depurazione biologica di acque reflue. Il BOD₅ e i criteri di scelta del processo depurativo. Processo aerobico a fanghi attivi, aspetti biologici, chimici e fisici nella formazione del fiocco. Processo anaerobico e produzione di biogas. Smaltimento dei fanghi e disinfezione di acque e fanghi.

Esperienze di laboratorio:

1. Saggio di Fehling
2. Saggio di Tollens
3. Preparazione di vetrini e osservazione al microscopio ottico.
4. Colorazione con blu di metilene dei lieviti e lactobacilli e osservazione al microscopio ottico.
5. Batteri Gram + e Gram -. Colorazione di Gram.
6. Preparazione e sterilizzazione del terreno di coltura PCA.
7. Tecniche di semina: inclusione e spatolamento.
8. Tecniche di sterilizzazione, tecnica di semina per striscio, membrane filtranti ed Enterotube.
9. Immobilizzazione della lattasi su substrato sferificato e produzione del latte delattosato.
10. Preparazione del terreno di coltura Mac Conkey Agar . Tecnica per striscio e per infissione.
11. Tecnica delle membrane filtranti. Osservazione delle muffe al microscopio
12. Estrazione del DNA da frutti.
13. Conta microbica totale su piastra con terreno PCA
14. Birrificazione.

Castellana Grotte,.....

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: Matematica (ore settimanali: 3).

CLASSE: 5[^]Cc

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

DOCENTI: Tropea Pietro Andrea

Libri di testo:

Matematica.verde Volumi 4A, 4B, 5

Autori: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone

Casa editrice: Zanichelli

Argomenti svolti

RIPASSO DERIVATE

- Significato geometrico di derivata e sua applicazione
- Regole di derivazione e teoremi
- Calcolo di derivate di funzioni composte
- Studio della derivata per caratterizzare il grafico di una funzione in un intervallo

INTEGRALI INDEFINITI

- Il differenziale di una funzione
- Definizione di primitiva e di integrale indefinito
- Proprietà degli integrali indefiniti
- Integrazioni immediate
- Integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrazione delle funzioni razionali fratte

INTEGRALI DEFINITI

- L'area del trapezoide e l'integrale definito
- Le proprietà dell'integrale definito
- Teorema della media
- La funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo integrale
- Formula di Newton-Leibniz per il calcolo dell'integrale definito
- Calcolo delle superfici piane
- Calcolo delle superfici delimitate da due funzioni
- Calcolo del volume del solido generato dalla rotazione di un tratto di curva di equazione $y=f(x)$ attorno all'asse x

FUNZIONI DI DUE VARIABILI

- Disequazioni lineari in due incognite
- Disequazioni non lineari in due incognite
- Risoluzione grafica di disequazioni lineari e non lineari in due incognite.

- Sistemi di disequazioni.
- Definizione di funzione reale di due variabili reali
- Determinazione del dominio
- Definizione di derivata parziale
- Derivate parziali del secondo ordine
- Teorema di Schwarz
- Definizione di punto stazionario
- Determinazione dei punti di massimo e minimo relativo e dei punti di sella (Hessiano)

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Generalità
- Campi di applicazione delle equazioni differenziali
- Equazioni differenziali del primo ordine
- Integrale generale e particolare di un'equazione differenziale
- Teorema di Cauchy
- Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$
- Equazioni differenziali a variabili separabili
- Equazioni differenziali omogenee del primo ordine

Castellana Grotte, 6 Giugno 2022

Il docente

Pietro Andrea Tropea

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA

MATERIA: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI (ore settimanali: 6).

CLASSE: 5CC

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

DOCENTI: Prof. Lovece Angelo, Prof. Giuseppe Gonnella

Libro di testo:

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI - VOLUME III - SECONDA EDIZIONE

AUTORI: S.NATOLI, M.CALATOZZOLO - CASA EDITRICE: EDISCO TORINO

Argomenti svolti

EQUILIBRI LIQUIDO-VAPORE: Equilibrio liquido-vapore nei sistemi ad un componente. Il comportamento delle miscele ideali. Equilibrio liquido-vapore per i sistemi a due componenti. Legge di Dalton e legge di Raoult. Diagrammi di equilibrio liquido-vapore o di vaporizzazione. Diagrammi di fase. Diagrammi di equilibrio x-y. Costruzione della curva di equilibrio. Le deviazioni dal comporta ideale: azeotropo di massima e azeotropo di minima. Gli equilibri gas-liquido: legge di Henry.

LA DISTILLAZIONE: Aspetti generali della distillazione. La rettifica continua. Bilanci di materia e bilanci termici relativi all'operazione di rettifica continua. Determinazione degli stadi con il metodo McCabe e Thiele: le rette di lavoro, le condizioni dell'alimentazione, intersezione delle due rette di lavoro, la determinazione del numero degli stadi, scelta del rapporto di riflusso. Tipi di piatti. Efficienza della colonna e calcolo degli stadi reali. Calcolo del diametro della colonna. Colonne a riempimento. Distillazione flash. Distillazione discontinua. Stripping. Distillazione estrattiva. Distillazione azeotropica. Distillazione in corrente di vapore. Controllo di processo nella distillazione.

ASSORBIMENTO E STRIPPAGGIO: Aspetti generali dell'assorbimento e dello strippaggio. Le equazioni di trasferimento di materia: il modello del doppio film, il coefficiente di trasferimento globale. Il dimensionamento delle colonne di assorbimento: i bilanci di materia e la retta di lavoro, il rapporto minimo solvente/gas, determinazione del numero di stadi. Le colonne di assorbimento. Assorbimento chimico. Il controllo automatico negli impianti di assorbimento.

L'ESTRAZIONE LIQUIDO-LIQUIDO: Principali impieghi dell'estrazione liquido-liquido. L'equilibrio di ripartizione e lo stadio di equilibrio. Modalità di conduzione dell'estrazione. Il coefficiente di ripartizione e la legge di Nernst. Sistemi a completa immiscibilità tra solvente e diluente: estrazione a stadio singolo, estrazione a stadi multipli a correnti incrociate e in controcorrente. Sistemi a parziale miscibilità: diagrammi ternari, equilibrio tra due fasi ternarie, estrazione a stadio singolo, estrazione a stadi multipli a correnti incrociate e in controcorrente. Il trasferimento di massa nell'estrazione liquido-liquido: il modello del doppio film. Stadi ideali e stadi reali. Scelta del solvente. Le apparecchiature d'estrazione: estrattori a stadi, colonne, estrattori centrifughi. Schemi di processo e di controllo.

L'ESTRAZIONE SOLIDO-LIQUIDO (LISCIVIAZIONE): Principali impieghi dell'estrazione solido-liquido. Meccanismo dell'estrazione solido-liquido. Fattori che influenzano il processo. Bilancio di massa nell'estrazione solido-liquido: resa di estrazione. Diagrammi ternari delle concentrazioni per l'estrazione solido-liquido: bilancio di massa con i diagrammi ternari. L'equilibrio nell'estrazione solido-liquido: la suddivisione del miscuglio di estrazione, linee d'equilibrio operative. Determinazione del numero di stadi ideali: estrazione a stadio singolo, estrazione a stadi multipli a correnti incrociate e in controcorrente. Le

apparecchiature per l'estrazione solido-liquido: estrazione a stadi multipli in controcorrente, estrattori discontinui, estrattori continui, estrattori a dispersione (miscelatori-decantatori, estrattori differenziali). L'estrazione con solventi in condizioni supercritiche: fluidi supercritici per l'estrazione, principali impieghi dell'estrazione con fluidi supercritici, processi di estrazione con fluidi supercritici, aspetti economici.

PETROLIO, ENERGIA E MATERIALI: Lo sviluppo dell'industria petrolifera. L'origine del petrolio e la formazione dei giacimenti. Caratterizzazione del grezzo. Caratteristiche ed impieghi dei prodotti petroliferi. Aspetti generali della lavorazione del petrolio. Trattamenti preliminari. Topping. Vacuum. Cracking catalitico. Reforming catalitico. Alchilazione. Isomerizzazione. Produzione di MTBE. Cenni sulla desolforazione. Steamcracking: produzione di olefine leggere. Produzione di butadiene. Il trattamento dei reflui liquidi.

PRINCIPI DI BIOTECNOLOGIA: Lo sviluppo delle biotecnologie. Ambiti applicativi delle biotecnologie. Operazioni e processi unitari nelle bioproduzioni. Operazioni a monte: materie prime, sterilizzazione del substrato e dell'aria. Proprietà dei microrganismi. Enzimi e tecniche di immobilizzazione. Reattori e sistemi di controllo. Recupero dei prodotti.

PROCESSI BIOTECNOLOGICI: Produzione di bioetanolo: problemi ambientali e campi di applicazione, microrganismi e vie metaboliche, materie prime e condizioni operative, processi. Produzione di antibiotici: penicilline, vie metaboliche della sintesi di penicillina, preparazione dell'inoculo e della produzione della penicillina. Produzioni di massa: produzione di acido L-glutammico, produzione di acido citrico. La depurazione delle acque reflue: la caratterizzazione dei reflui civili, la depurazione biologica con impianto a fanghi attivi, il meccanismo di azione e la struttura della biomassa, parametri operativi, la rimozione dei nutrienti. La produzione di biogas: la linea trattamento fanghi, la digestione anaerobica, microrganismi e reazioni, condizioni operative nella digestione, caratteristiche del biogas, apparecchiature ed impianti.

POLIMERI: Classificazione di polimeri. Produzione di polietilene e polipropilene.

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO:

- Costruzione del diagramma di equilibrio liquido-vapore.
- Calcolo del numero di piatti in una colonna di rettifica.
- Calcolo delle portate di residuo, estratto e solvente in un'estrazione solido-liquido in controcorrente e calcolo grafico del numero teorico di stadi di equilibrio.

EDUCAZIONE CIVICA

Focus sulle ecomafie - il ruolo della criminalità organizzata nell'illegalità ambientale

Le nuove frontiere economiche della mafia "mediante la visione dei seguenti video:

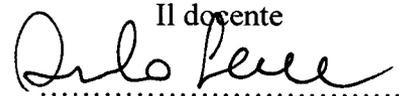
- Il Rapporto Ecomafia 2020 di LegambienteOnlus

<https://www.youtube.com/watch?v=ehv8QDq3i48> su SMALTIMENTO DEI RIFIUTI (veleni nel suolo/inquinamento ambientale), ABUSIVISMO EDILIZIO, AGROALIMENTARE (criminalità ambientale), ARCHEOMAFIA, ZOOMAFIA, INCENDI

- La Terra dei fuochi -https://www.iene.mediaset.it/video/terra-fuochi-roggi-discariche-roggi-rifiuti-tossici_914562.shtml

Castellana Grotte, ...6./6/2022

Il docente



Gli alunni

