

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/2023

MATERIA: **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA** (ore settimanali: 4).

CLASSE: **5^ A CHIMICA**

DOCENTE: prof.ssa **RINALDI ERMINIA FRANCESCA**

ANNO SCOLASTICO: **2022-2023**

Contenuti svolti:

UdA1-LETTERATURA EUROPEA DI FINE OTTOCENTO: SCAPIGLIATURA, NATURALISMO, VERISMO

-L'età postunitaria, le strutture politiche, economiche e sociali. Le ideologie, le istituzioni culturali, gli intellettuali. (Quadro di sintesi della seconda metà dell'Ottocento mediante schemi riepilogativi e riassuntivi)

-**La Scapigliatura**: genesi, origine e definizione del termine, temi e ruolo della corrente nella storia letteraria.

-**Emilio Praga** :

Lettura ed analisi del testo poetico "**Preludio**" da "Penombre"

Realismo e Naturalismo

-**E. Zola e la poetica naturalista**

-Genesi e trama del romanzo " L'Assommoir" di E. Zola

-Lettura ed analisi del testo "**La fame di Gervaise**" da " L'Assommoir"

Il Naturalismo in Italia: gli scrittori veristi italiani. Naturalismo francese e Verismo italiano

Giovanni Verga

- La vita, i romanzi preveristi, la svolta verista.
- Poetica e tecnica narrativa del Verga verista.
- L'ideologia verghiana e l'ideale dell'ostrica
- Il ciclo dei vinti

- "**Vita dei campi**": aspetti innovativi della raccolta e struttura delle novelle

Lettura ed analisi delle novelle

- "**Fantasticheria**"

- "**Rosso Malpelo**"

"**La lupa**"

- "**I Malavoglia**": trama e caratteristiche dell'opera "**La Prefazione ai Malavoglia**"

Lettura e analisi dei testi:

"**La partenza di 'Ntoni e l'affare dei lupini**"

"**Padron 'Ntoni e il giovane 'Ntoni: due visioni a confronto**"

"**Il ritorno di 'Ntoni alla casa del nespolo**"

“ Il Mastro-don Gesualdo”: trama, caratteristiche dell’opera e il self-made man

Lettura e analisi del testo

“ Le sconfitte di Gesualdo”

- **“Novelle Rusticane”**

Lettura e analisi del testo

“ La roba”

UdA – IL DECADENTISMO: LA POESIA

- Fondamenti, origine e periodizzazione del movimento
- Una nuova idea di poesia in Francia : Baudelaire e il Simbolismo
- C. Baudelaire, da “ I fiori del male” **“ L’albatro”**.
- Confronto con una poesia del Novecento **“ L’albatros”** di A. Merini
- Il Decadentismo italiano
- Le parole chiave del Decadentismo

Giovanni Pascoli

- La vita, la visione del mondo, la poetica del “ fanciullino”
- I temi della poesia pascoliana e le soluzioni formali
- Da “ Il fanciullino” : **“Il fanciullino” come simbolo della sensibilità poetica”**
- Le raccolte poetiche:

“ Myricae”: caratteristiche della raccolta

- Lettura e analisi dei testi poetici:

“ Lavandare”

“ X Agosto “

“ Temporale”

“ Il Lampo”

“ I Canti di Castelvecchio”: caratteristiche della raccolta

- Lettura e analisi del testo poetico:

“Il gelsomino notturno “

L’ideologia politica:

- **“ La grande proletaria si è mossa”** (lettura integrale del discorso non presente sul libro di testo)

Gabriele D’Annunzio

- La vita e la poetica: tra il “passato augusto” e la modernità. L’Estetismo e la sua crisi
- **“ Il Piacere”**: contenuti e caratteristiche dell’opera

- Lettura e analisi del testo “ **Un destino eccezionale intaccato dallo squilibrio**”
- Le “**Laudi del cielo, del mare, della terra e degli eroi**” : struttura dell’opera
- “**Alcyone**”: caratteristiche e contenuti della raccolta poetica
- Lettura e analisi dei testi poetici:
 “ **La pioggia nel pineto**”
 “ **La sera fiesolana** ”

UdA – IL DECADENTISMO: LA PROSA E IL TEATRO

La crisi del romanzo: il romanzo in Europa. Il romanzo e la prosa in Italia

Luigi Pirandello

- La vita, la visione del mondo, le opere
 - La poetica “ **L’Umorismo**”.
- Letture e analisi del testo : “ **Un’arte che scompone il reale** ” (non presente sul testo in uso)
- “ **Le Novelle per un anno**”
- Letture e analisi delle novelle
 “ **Il treno ha fischiato** ”
 “ **La giara**”
- “ **Il fu Mattia Pascal**”: la trama, l’organizzazione della vicenda, i temi, lo stile dell’opera
- Letture e analisi dei testi:
 “ **Lo strappo nel cielo di carta e la filosofia del lanterino** ”
 “ **La conclusione**”
- “ **Uno, nessuno e centomila**”: il titolo, la trama, la struttura e i temi dell’opera
- Letture e analisi del testo: “
 “ **Il naso e la rinuncia al proprio nome**” (Libri I e VIII)
- “**Quaderni di Serafino Gubbio operatore**” : trama, struttura e temi
- Letture e analisi del testo:
 “ **Le macchine voraci**”

Italo Svevo

- La vita, la cultura, le idee, le opere, la poetica. La figura dell’inetto e l’evoluzione all’interno delle opere. L’influenza della psicoanalisi di Freud
 - Trama dei romanzi “ **Una vita**” e “ **Senilità**”
- Letture e analisi del testo tratto da “ **Senilità**”:
 “ **L’incontro tra Emilio e Angiolina**” (cap. 1) ;
- “ **La coscienza di Zeno** ” : intreccio e caratteristiche dell’opera

Lettura e analisi dei testi:

“ Prefazione”

“ Il fumo” (cap. I)

“ Zeno e il padre” (cap. IV)

“ Augusta: la salute e la malattia” (cap. VI)

“ La pagina finale” (cap. VIII)

UDA – LA POESIA NELLA PRIMA METÀ DEL NOVECENTO .

Le avanguardie storiche del Novecento. Il Futurismo: l'esaltazione della modernità contro il passatismo. Dal verso libero alle parole in libertà. Il Crepuscolarismo. I Vociani e la poetica del “frammento”

-Filippo Tommaso Marinetti.

- Lettura e analisi dei testi:

“ Bombardamento” da Zang Tumb Tuuum (non presente sul testo in uso)

“ Manifesto del Futurismo”

“ Manifesto tecnico della letteratura futurista “

La nascita di una nuova sensibilità poetica : l'Ermetismo

- **S. Quasimodo** (biografia, pensiero e poetica)

- Lettura ed analisi dei testi

“ Ed è subito sera”

“ Uomo del mio tempo”

“Alle fronde dei salici” (non presente sul testo in uso)

- **G. Ungaretti** (biografia, pensiero e poetica)

- Lettura ed analisi dei testi tratti da “ L'Allegria”

“ Il porto sepolto”

“ I fiumi”

“ San Martino del Carso”

“ Mattina”

“ Soldati”

“ Veglia”

UdA – LA DIVINA COMMEDIA: IL PARADISO

- Composizione e struttura dell'opera

- Temi e argomenti della cantica

- Lettura, analisi e commento dei canti I- VI – XXXIII

UdA – LABORATORIO DI SCRITTURA

- Elementi caratterizzanti le tipologie testuali dell'esame di Stato
- Modalità di analisi e interpretazione di testi letterari e non letterari
- Esercizi di comprensione ed analisi del testo come preparazione alla prova INVALSI

Approfondimenti anche in riferimento all'Educazione civica

UDA 5a	I VALORI DEL MONDO GLOBALE: PACE, COOPERAZIONE, DIALOGO Agenda 2030 : aspetti generali Goal 16: La pace, la giustizia e le istituzioni solidali. Il valore della pace nella Costituzione italiana, le associazioni contro la pena di morte Goal 17: La partnership per raggiungere gli obiettivi. Il commercio equo e solidale L'ONU e le altre istituzioni internazionali di cooperazione Progettazione, organizzazione e realizzazione di un blog
UDA 5b	LEGALITA' VS MAFIA. LOTTA ALLE CONTROCULTURE Il concetto di mafia Il fenomeno mafioso nella storia (dal 1860 a " Cosa nostra") Le vittime della mafia. Visione del video " Vi perdono ma inginocchiatevi. Lo Stato e i cittadini contro la mafia, le leggi antimafia La lotta alla mafia dagli anni '60 a Falcone e Borsellino Progetto lettura: incontro con l'autore Leonardo Palmisano dopo la lettura del suo libro " <i>Mafia caporale</i> "

Castellana Grotte, 5 giugno 2023

LA DOCENTE

Prof.ssa *Erminia Francesca Rinaldi*

GLI ALUNNI

PROGRAMMA

MATERIA: **STORIA** (ore settimanali 2).

CLASSE: **5^ A CHIMICA**

DOCENTE: prof.ssa **RINALDI ERMINIA FRANCESCA**

ANNO SCOLASTICO: **2022-2023**

Libro di testo:

F. M. Feltri – M.M. Bertazzoni - F. Neri " **LE STORIE, I FATTI, LE IDEE** " Dal **Novecento a oggi**
Edizioni SEI vol. 3

U. d. A. 1 IL MONDO E L'ITALIA TRA FINE OTTOCENTO E INIZI NOVECENTO

Unità 1: Masse e potere tra due secoli

- L'entrata in scena delle masse
- L'Europa antisemita alla fine dell'Ottocento (lettura approfondita)
- L'Italia di Giolitti
- Lettura del saggio " Le Bon, il leader e la folla" e " Ansie e paure di Le Bon, di fronte all'avanzare delle masse" da " Psicologia delle folle" di G. Le Bon

UdA – 2 DALLA PRIMA GUERRA MONDIALE ALLA GRANDE CRISI

Unità 2: Sfida serba e azzardo russo

- Il sistema delle alleanze a fine Ottocento (sintesi)
- Il disegno politico della Serbia (sintesi)
- Lo scontro tra Austria e Serbia
- L'intervento turco e il genocidio degli armeni

Unità 3: Sfida tedesca e azzardo italiano

- La Germania verso la guerra
- Estate 1914: la prima fase della guerra
- L'Italia tra neutralisti ed interventisti
- L'Italia in guerra

Unità 4: La guerra totale

- Una guerra di trincee e logoramento
- Sul fronte italiano
- Verso la fine della guerra: 1917-1918
- L'Italia da Caporetto a Vittorio Veneto

Unità 5: L'ombra della guerra (1917-1919)

- Russia 1917: la Rivoluzione di febbraio (sintesi)

- La Rivoluzione d'ottobre (sintesi)
- La dittatura bolscevica (sintesi)
- La Germania della Repubblica di Weimar

Unità 6: Gli anni del dopoguerra (1918-1925)

- L'Italia dopo la prima guerra mondiale
- I primi passi del fascismo
- La scena internazionale negli anni Venti
- L'ascesa di Adolf Hitler

UdA 3 L'ETÀ DEI TOTALITARISMI

Unità 7: Un mondo sempre più violento

- L'Italia fascista
- USA 1929: la grande depressione
- La Germania di Hitler
- L'Unione Sovietica di Stalin

Unità 8: Verso una nuova guerra

- Il regime totalitario di Hitler
- Il regime totalitario di Mussolini
- Le tensioni internazionali negli anni Trenta
- L'aggressione di Hitler all'Europa

UdA – 4 LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LA SHOAH

Unità 9: I primi anni della seconda guerra mondiale (1939-1943)

- L'aggressione tedesca all'Europa
- L'Italia dalla non belligeranza alla guerra
- L'invasione tedesca dell'URSS
- La guerra degli italiani in Africa e in Russia

Unità 10: La fine della seconda guerra mondiale (1943-1945)

- I drammatici eventi dell'estate 1943
- Le crescenti difficoltà della Germania
- La sconfitta della Germania
- Gli ultimi atti del conflitto mondiale

Unità 11: Il Genocidio degli ebrei

- L'invasione della Polonia
- Lo sterminio degli ebrei in URSS
- I centri di sterminio
- Auschwitz

UdA – 5 GUERRA FREDDA E STORIA DELL'ITALIA REPUBBLICANA SINO AGLI ANNI SETTANTA

Unità 12: Dopoguerra: gli anni cruciali (1946-1950)

- La spartizione del mondo tra USA e URSS
- La nascita della Repubblica italiana
- L'Italia: miracolo economico e prospettive politiche

Approfondimenti anche in riferimento all'Educazione civica

UDA 5a	I VALORI DEL MONDO GLOBALE: PACE, COOPERAZIONE, DIALOGO Agenda 2030 : aspetti generali Goal 16: La pace, la giustizia e le istituzioni solidali. Il valore della pace nella Costituzione italiana, le associazioni contro la pena di morte Goal 17: La partnership per raggiungere gli obiettivi. Il commercio equo e solidale L'ONU e le altre istituzioni internazionali di cooperazione Progettazione, organizzazione e realizzazione di un blog
UDA 5b	LEGALITA' VS MAFIA. LOTTA ALLE CONTROCULTURE Il concetto di mafia Il fenomeno mafioso nella storia (dal 1860 a " Cosa nostra") Le vittime della mafia. Visione del video " Vi perdono ma inginocchiatevi. Lo Stato e i cittadini contro la mafia, le leggi antimafia La lotta alla mafia dagli anni '60 a Falcone e Borsellino Progetto lettura: incontro con l'autore Leonardo Palmisano dopo la lettura del suo libro " Mafia caporale"

Castellana Grotte, li 5 giugno 2023

LA DOCENTE

Prof.ssa *Erminia Francesca Rinaldi*

GLI ALUNNI

PROGRAMMA

MATERIA: Tecnologie Chimiche Industriali

(ore settimanali: 6)

CLASSE: 5Ac

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DOCENTE: Gabriele Giampaolo

ITP: Ascione Sabrina

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

Contenuti

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.

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.

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.

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; 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.

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.

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

Educazione civica; LEGALITÀ VS MAFIA

Attività di laboratorio

- CHIMIC@LMINDS: SPY STORY
- Esercitazioni

Castellana Grotte, 31-05-2023

MATERIA: Chimica Analitica e Strumentale (ore settimanali: 8 (2 +6 lab.)).

CLASSE: 5Ac

ANNO SCOLASTICO: 2022 - 2023

DOCENTI: Bianco Maddea; Gonnella Giuseppe (ITP)

Libro di testo: "Elementi di analisi chimica strumentale" Cozzi, Protti, Ruaro - Ed. Zanichelli

Presentazioni in Power Point

Dispense sulle metodiche analitiche su vini, oli e acque.

Argomenti svolti

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.

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.

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.

Le acque.

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'eritrodiolo e dell'uvaolo mediante gascromatografia.

Le acque.

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, Ossidabilità al permanganato), parametri specifici relativi a componenti ordinari (solfati, cloruri), parametri specifici relativi a componenti indesiderabili (nitriti, nitrati, fosfati).

Castellana Grotte, 30 maggio 2023

I docenti

Gli alunni

PROGRAMMA

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

CLASSE: 5AC

ANNO SCOLASTICO: 2022/23

DOCENTE: ANGELO LOVECE, GIOVANNI CARLO TALENTI

Libro di testo:

:“Microbiologia e chimica delle fermentazioni” Fornari-Gando-Evangelisti - Edizioni Zanichelli.

Dispense su esperienze di laboratorio.

Argomenti svolti

AMMINOACIDI, PEPTIDI, PROTEINE: Gli amminoacidi naturali - Le proprietà acido-base degli amminoacidi - Le proprietà acido-base degli amminoacidi con più di un gruppo acido o basico - L'elettroforesi - La reazione della ninidrina - I peptidi - Il legame disolfuro - Le proteine - La struttura primaria delle proteine - La determinazione della sequenza - La struttura secondaria delle proteine - La struttura terziaria: proteine fibrose e globulari - La struttura quaternaria delle proteine
TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Concetti fondamentali velocità e legge della velocità delle reazioni chimiche - Equazione cinetica delle reazioni di ordine zero e del primo ordine, tempo di dimezzamento - Molecolarità e meccanismo delle reazioni - Legge della distribuzione delle velocità molecolari - Teoria degli urti molecolari - Velocità di reazione e temperatura - Equazione di Arrhenius - Teoria del complesso attivato - Catalizzatori - Caratteristiche generali della catalisi - Catalisi negativa - Catalisi enzimatica - Cinetica enzimatica ed equazione di Michaelis-Menten.

ENZIMI

Origine, natura e composizione - Denominazione e classificazione - Attività enzimatica - Fattori che influenzano l'attività enzimatica - Inibizione enzimatica - Meccanismo di azione dell'enzima

DNA E SINTESI PROTEICA

Composizione, struttura, meccanismo di duplicazione del DNA - Meccanismo e trasmissione dell'informazione genetica - Trascrizione e traduzione nella biosintesi proteica

MICRORGANISMI

Origini, classificazione e nomenclatura - Morfologia e struttura delle cellule procariotiche ed eucariotiche - Attività e funzione dei batteri - Fisiologia batterica: tipi nutrizionali, esigenze chimiche e fisiche - Classificazione dei protisti. I funghi.

METABOLISMO CELLULARE

Aspetti cinetici e termodinamici del metabolismo. Glicolisi e ciclo di Krebs, catena respiratoria e fosforilazione ossidativa, cenni gluconeogenesi, catabolismo lipidico (trigliceridi), cenni di catabolismo protidico

PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Origine, composizione, pretrattamenti delle acque reflue - Trattamento secondario - Trattamento aerobio e anaerobio - Trattamenti misti - Trattamenti finali - Impianti di depurazione delle acque reflue - Biochimismo del processo aerobio - Biochimismo del processo anaerobio

COLTIVAZIONE E CRESCITA DEI MICRORGANISMI

Introduzione ai processi biotecnologici - Costi, fonti, composizione, trattamenti delle materie prime
- Preparazione dell'inoculo - Sterilizzazione del mezzo di coltura - La fermentazione - Estrazione e purificazione dei prodotti - I processi biotecnologici - Il fermentatore

PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE

Produzione dell'alcol etilico - Produzione di bevande alcoliche - Produzione dell'ac. citrico –
Produzione di acido acetico - Produzione dell'ac. glutammico – Produzione di antibiotici:
penicilline – Produzione dell'insulina

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Il laboratorio microbiologico - Norme di sicurezza, prevenzione e comportamento - Strumentazione di laboratorio - Stesura di una relazione di laboratorio:
- Le tecniche microscopiche -Ingrandimento e potere risolvete - Il microscopio ottico - Tecnica microscopica -Tipi di microscopi:
- Allestimento dei preparati per l'osservazione microscopica -Allestimento dei preparati a fresco:
- Tecnica standard o a "goccia schiacciata"- Allestimento dei preparati fissati e colorati: colorazioni monocromatiche con blu di metilene; colorazione di Gram:
- La sterilizzazione e la disinfezione - Sterilizzazione con mezzi fisici - Sterilizzazione con mezzi chimici Terreni di coltura: tipologie e tecniche di preparazione;
- Colture dei microrganismi: I terreni di coltura, classificazione, preparazione e tecniche di semina:
- Curva di crescita microbica: valutazione della moltiplicazione cellulare per via turbidimetrica;
- Tecniche di conta microbica. Conta di batteri lattici in campioni di yogurt e latte tramite semina per inclusione su terreno MRS;
- Analisi microbiologica dell'acqua: determinazione della carica batterica con il metodo MPN e conteggio in piastra.

Castellana Grotte,.....

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: Scienze Motorie e Sportive (ore settimanali: 2).

CLASSE: 5[^] Sez. Ac

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DOCENTE: prof. Mastrosimini Francesco

Argomenti svolti

UDA n.0 Titolo: Ripartiamo Insieme-Recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità

UDA n.1 Titolo: L’aspetto educativo e sociale dello sport

TEORIA

1. Pallavolo e Tennis tavolo: storia, caratteristiche principali del gioco, fondamentali di gioco, regolamento tecnico, classificazione delle capacità motorie più importanti che intervengono durante il gioco.
2. Struttura e organizzazione di un evento sportivo come un torneo interno di classe (tabelle, arbitraggi, gironi, ecc.).

PRATICA

1. Pallavolo: esercizi-gioco propedeutici, fondamentali individuali, fondamentali di squadra, schemi di gioco.
2. Pallacanestro: esercizi-gioco propedeutici, fondamentali individuali, gare di tiro a squadre.
3. Tennis tavolo: posizione al tavolo, colpo di dritto e di rovescio, la battuta.
4. Tornei di pallavolo e tennis tavolo con esperienze di arbitraggio e di autoregolamentazione di gioco sportivo.
5. Badminton (colpo di dritto e battuta, palleggi a coppie).
6. Potenziamento delle qualità motorie: forza, velocità, resistenza, flessibilità, coordinazione e equilibrio. Andature atletiche e coordinative, giochi e gare di velocità con corsa a navetta, esercizi di resistenza di breve durata con l’utilizzo della funicella e della scaletta di agilità, esercizi di rinforzo a corpo libero, esercizi di coordinazione dinamico-generale, esercizi di mobilità articolare dinamica.

UDA n.2 Titolo: Salute e Benessere

TEORIA

1. Piramide Alimentare e Piramide del Movimento.
2. Gli schemi della Piramide Alimentare e del Movimento.
3. I cinque gruppi alimentari fondamentali.

UDA n.3 Titolo: Il Pronto Soccorso

TEORIA

1. I traumi più comuni e come trattarli.
2. La tecnica RICE.

UDA n.4 Titolo: Dipendenze e Doping

TEORIA

1. Gli aspetti educativi dello Sport e i suoi risvolti negativi (concetto di doping, spirito sportivo, esasperazione agonistica).
2. Le principali sostanze dopanti e i metodi sempre proibiti.
3. La Legge n.376/2000 e il Codice WADA.

UDA n.5b - Educazione Civica - Titolo: Legalità vs Mafia. Lotta alle controculture.

1. Le nuove frontiere economiche della mafia - Il ruolo della criminalità organizzata nell'illegalità ambientale: smaltimento dei rifiuti (veleni nel suolo/inquinamento ambientale), abusivismo edilizio, agroalimentare (criminalità ambientale).

Castellana Grotte, 29/05/2023

Il docente

Mastrosimini Francesco

PROGRAMMA

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

CLASSE: 5 Ac

ANNO SCOLASTICO: 2022/23

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, 05/06/2023

Il docente

.....

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA

MATERIA: Matematica (ore settimanali: tre).

CLASSE: 5[^]AC

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023.

DOCENTE: prof.ssa Isabella Di Turi

Libro di testo:

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi: “Matematica.verde 4A – Seconda edizione”
Zanichelli Editore

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi: “Matematica.verde 4B – Seconda edizione”
Zanichelli Editore

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi: “Matematica.verde 5 – Seconda edizione”
Zanichelli Editore

Argomenti svolti

Richiami:

La derivata di una funzione. Derivate fondamentali. Le regole di derivazione. La derivata di una funzione composta. Lo studio di funzione.

L’integrale indefinito

Le primitive; l’integrale indefinito; le proprietà dell’integrale indefinito; gli integrali indefiniti immediati; l’integrazione delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta; l’integrazione delle funzioni razionali fratte: il numeratore è la derivata del denominatore; il denominatore è di primo

grado $\int \frac{1}{ax+b} dx$; il denominatore è di secondo grado. $\int \frac{px+q}{ax^2+bx+c} dx$. Il metodo di integrazione per sostituzione; il metodo di integrazione per parti.

L’integrale definito

Il trapezoide; l’area del trapezoide e l’integrale definito; le proprietà dell’integrale definito; il teorema della Media (con dimostrazione ed interpretazione geometrica); la funzione integrale, il teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione); la formula per il calcolo dell’integrale definito (con dimostrazione). Il calcolo delle aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l’asse x; area compresa tra due curve. Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. Rotazione intorno all’asse x. Volume del cono; volume della sfera. Integrali impropri. Integrale di una funzione con un

numero finito di punti di discontinuità in un intervallo chiuso e limitato; integrale di una funzione in un intervallo illimitato. Applicazione degli integrali alla fisica.

Risoluzione grafica di semplici disequazioni in due incognite lineari e non lineari. Sistemi di disequazioni.

Funzioni di due variabili

Funzione reale di due variabili reali; dominio di funzioni di due variabili; il grafico di una funzione di due variabili. Le derivate parziali: definizione. Derivate parziali seconde. Teorema di Schwarz(enunciato). Determinazione delle derivate parziali di una funzione in un punto mediante la definizione. Calcolo delle derivate parziali; i massimi e i minimi; la ricerca dei massimi e minimi relativi mediante le derivate parziali; i punti stazionari; Hessiano di una funzione; Hessiano e punti stazionari.

Equazioni differenziali.

Definizioni; integrale di un'equazione differenziale; equazioni differenziali del primo ordine; problema di Cauchy; equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$; equazioni differenziali a variabili separabili; equazioni differenziali lineari del primo ordine: l'equazione lineare è omogenea, l'equazione lineare è completa. L'equazione di Bernoulli. Equazioni differenziali del secondo ordine; problema di Cauchy; equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari non omogenee a coefficienti costanti: $y'' + ay' + by = p(x)$. Caso in cui $p(x)$ è un polinomio di grado n . Equazioni differenziali e fisica: legge del decadimento radioattivo.

Castellana Grotte,05.06.2023

Il docente
Prof.ssa Isabella Di Turi

.....

Gli alunni

.....

.....