

PROGRAMMA

MATERIA: Lingua e cultura inglese

ORE SETTIMANALI: 3

CLASSE: 4^a Sez AC

A.S. 2022/2023

DOCENTI: Dorotea Lamanna/Stefania Barile

Libro di testo:

A Matter of Life: 3.0 English for Chemistry, Biology, and Biotechnology - Briano, Edisco editore
Engage B2 with exam skills - Barbara Bettinelli, Jane Bowie. Pearson Longman

Argomenti svolti

Unit 5 - Food for thought

Reading: Food waste, why it matters. Food fads and food scares

Grammar Modals of obligation and necessity (Present and Past). Modals of prohibition and advice (Present). Modals of permission and advice (Past)

Vocabulary Food sustainability. Describing food. Phrasal verbs: eating.

Collocation: healthy eating

Language in use Key word transformation. Word formation. Gap fill.

Listening and Speaking: Check the table.

Writing a report: structuring a report

Unit 6 - It's a brand-new world

Reading What's new in marketing? Winning strategies for global advertising.

Grammar Modals of possibility (Present and Past). Modals of speculation and deduction (Present and Past). Defining relative clauses. Non defining relative clauses.

Vocabulary Advertising and marketing.

Collocations: marketing. Idiom.

Language in use Key word transformation.

Word formation. Gap fill.

Listening and Speaking: Multiple choice. Multiple Matching-note completion

I.I.S.S. "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte

Unit 7 - Wanderlust!

Reading: Mass tourism, destroying the places we love? Top holiday destinations for Brits.

Grammar Zero and First Conditional. Second Conditional. *Wish/If only*.

Vocabulary Travel, Phrasal verbs: moving around.

Collocations: *do and make*.

Listening and speaking. Multiple choice.

Grammar: Reflexive pronouns. Third conditional.

Vocabulary: The world of work.

Unit 8 - All in a day's work

Reading: Career ladder crisis. The rise of the gig economy.

Grammar: Reflexive pronouns. Third conditional. Vocabulary: The world of work. Phrasal verbs: work.

Collocations: do and make.

Language in use: Choose the right alternative. Multiple choice cloze. Word formation.

Listening and speaking sentence completion

Unit 9 - Forces of nature

Reading: The weather in history.

Grammar: Articles. Reported speech: statements.

Vocabulary: Weather nouns.

Language in use: Open cloze. Key word transformation.

Listening and Speaking: Multiple matching.

A MATTER OF LIFE 3.0

Module 3 - The Chemistry of the living world

Carbohydrates

Proteins

Lipids

Vitamins

Module 5- Taking care of our planet

Earth's greatest threats

Air pollution

Water pollution

Land pollution

Light and noise pollution

EDUCAZIONE CIVICA

UDA 4a: "Saper(e) Consumare"

Conformità e sicurezza dei prodotti (Safety Gate)

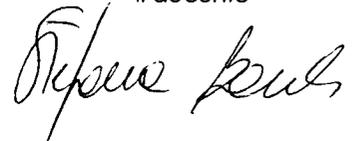
Sistema di allerta "RAPEX"

UDA 4b: "I pilastri della società degli uguali: solidarietà e condivisione"

Goal 10 "Reducing inequality"

Castellana Grotte, 05/06/2023

Il docente



Gli alunni



PROGRAMMA

MATERIA: Tecnologie Chimiche Industriali

(ore settimanali: 5)

CLASSE: 4Ac

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DOCENTE: Gabriele Giampaolo

ITP: Gonnella Giuseppe

Libro di testo: Tecnologie Chimiche Industriali Volume II
S. Natoli, M. Calatozzolo, P. Merendino Casa Editrice Edisco Milano
Fondamenti di chimica fisica
S. Paschetto L. Patrone Casa Editrice Zanichelli

Contenuti

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

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

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

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

Gli scambiatori a fascio tubiero; Altri tipi di scambiatori; I condensatori; Il vapore e il trasferimento di energia termica. Isolamento termico. Il controllo della temperatura negli scambiatori. Esercitazioni.

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

Cristallizzazione: La solubilità e la temperatura; Tecniche di cristallizzazione; La formazione e la crescita dei cristalli; Resa di cristallizzazione; Cenni: Apparecchiature utilizzate per la cristallizzazione; Esercitazioni.

Umidificazione ed essiccamento: Igrometria; Umidità assoluta e relativa; Volumi specifici dell'aria; Calore specifico ed entalpia; Temperature caratteristiche (T. di rugiada, T. di bulbo umido, T. di bulbo secco; T. di saturazione adiabatica); Il diagramma psicometrico.

L'essiccamento: Aspetti generali; Curva di essiccamento.

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

Attività di laboratorio

- CHIMIC@LMINDS: Indagine chimica di un incendio
- Esercitazioni

Castellana Grotte, 31-05-2023

PROGRAMMA SVOLTO

Materia: **CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE**

Classe: **4[^]** - Sezione: **Ac** - A.S. **2022/2023**

Docente: **Prof.ssa Distilo Annunziata / Prof. Gonnella Giuseppe**

LIBRO DI TESTO

TITOLO: Elementi di analisi chimica strumentale

AUTORE: Cozzi

CASA EDITRICE: Zanichelli

PROGRAMMA DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

METODI OTTICI

1. INTRODUZIONE AI METODI OTTICI

Atomi e molecole: modello orbitalico. Radiazioni elettromagnetiche. Interazioni tra radiazioni e materia. Tecniche ottiche di analisi. Spettroscopia di assorbimento. Spettroscopia di emissione.

2. SPETTROFOTOMETRIA UV/VISIBILE

Assorbimento nell'UV/visibile. Legge dell'assorbimento. Sorgenti. Monocromatori. Rilevatori. Sistemi di lettura. Tipi di strumento. Celle. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa.

3. SPETTROFOTOMETRIA IR

Assorbimento dell'IR. Spettrofotometri a dispersione. Strumenti in trasformata di Fourier. Sistemi di preparazione dei campioni. Analisi in riflettanza. Analisi qualitativa: interpretazione degli spettri IR. Analisi quantitativa.

4. SPETTROFOTOMETRIA DI ASSORBIMENTO ATOMICO

Assorbimento atomico. Sorgenti. Sistemi di atomizzazione. Monocromatori e sistema ottico. Rilevatori e sistema di lettura dei segnali. Ottimizzazione dello strumento e controllo delle prestazioni. Sistemi di correzione dell'assorbimento di fondo. Analisi quantitativa.

5. SPETTROSCOPIA DI EMISSIONE ATOMICA

Emissione atomica. Spettrometria di emissione a fiamma. Spettrometria di emissione al plasma. Analisi quantitativa e qualitativa.

METODI ELETTROCHIMICI

1. POTENZIOMETRIA

Elettrodi e potenziale di elettrodo. Celle galvaniche e pile. Elettrodi di riferimento ed elettrodi di misura. Potenzimetro. Curve di titolazione potenziometriche e piaccametriche.

2. CONDUTTOMETRIA

Principi ed applicazioni. Conducibilità specifica, equivalente ed equivalente limite. Legge di Kohlrausch. Celle conduttometriche. Conduttimetro. Misure dirette. Misure indirette.

METODI DI ANALISI QUANTITATIVA STRUMENTALE

Metodo della retta di taratura.

Metodo dell'aggiunta multipla.

Titolazioni conduttometriche: acido-base, di precipitazione. Determinazione del punto di equivalenza con metodi grafici e con l'uso del PC, utilizzando l'Excel.

Titolazioni potenziometriche. Determinazioni del punto di equivalenza: metodi di interpolazione grafica; metodi matematici (metodo della derivata prima e della derivata seconda, con l'utilizzo di Excel).

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Determinazioni spettrofotometriche

- Determinazione qualitativa e quantitativa dello ione MnO_4^-
- Determinazione quantitativa dello ione NO_3^- e dello ione NO_2^-
- Determinazione dei nitrati in un campione di acqua
- Determinazione del valore della costante di equilibrio del rosso metile
- Determinazione del ferro in un campione di spinaci e in una compressa di integratore
- Determinazione del contenuto di acido salicilico in una compressa

Spettrofotometria IR

- Spettri IR di acido salicilico, acido acetilsalicilico e dibenzalacetone
- Analisi del capello con spettrofotometria IR

Determinazioni in assorbimento e in emissione atomica

- Determinazione del ferro in un campione di vino mediante spettrofotometria di assorbimento atomico (metodo delle aggiunte)
- Determinazione del sodio e del potassio in emissione atomica

Determinazione polarimetria del saccarosio in presenza di altre sostanze otticamente attive

UDA di chimica forense: chemiluminescenza e luminol

Titolazioni potenziometriche e conduttometriche:

- acido forte - base forte
- acido debole - base forte

Costruzione di curve di titolazioni conduttometriche e potenziometriche su foglio elettronico utilizzando il programma Excel.

Titolazioni potenziometriche e conduttometriche:

- miscela di acidi - base forte

Castellana Grotte, 5 giugno 2023

I docenti

.....

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA

MATERIA: Chimica Organica e Biochimica (ore settimanali: 5 (2 + 3 lab.)).

CLASSE: 4Ac

ANNO SCOLASTICO: 2022 - 2023

DOCENTI: Bianco Maddea, D'Elia Antonella (ITP)

Libro di testo: Hart, Hadad, Craine, Hart "Chimica Organica" Zanichelli
"Laboratorio di chimica organica"

Autori: David J. Hart; T.K. Vinod; Leslie E. Craine; Harold Hart.

Editore: Zanichelli

Presentazioni Power Point

UDA 1 – ALDEIDI E CHETONI

- Nomenclatura di aldeidi e chetoni e metodi di preparazione
- Aldeidi e chetoni presenti in natura e di maggior impiego
- Chimismo del carbonile ed addizione nucleofila
- Addizione di alcoli e formazione di emiacetali ed acetali
- Idratazione
- Addizione di reagenti di Grignard ed acetiluri
- Formazione di cianidrine
- Addizione di nucleofili all'azoto.
- Riduzione ed ossidazione di composti carbonilici
- Tautomeria cheto-enolica e acidità degli idrogeni in alfa
- Condensazione aldolica semplice e mista. Suo utilizzo nelle sintesi

UDA 3 – ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI

- La nomenclatura degli acidi
- Proprietà chimico-fisiche degli acidi
- Acidità, costanti di acidità ed effetto induttivo
- Trasformazione di acidi in sali
- Metodi di preparazione degli acidi
- Derivati degli acidi carbossilici
- Esteri e loro preparazione
- Saponificazione degli esteri
- Ammonolisi degli esteri
- Riduzione degli esteri
- Reazione degli esteri con i reattivi di Grignard
- Composti acilici attivati
- Alogenuri acilici
- Anidridi
- Ammidi
- Idrogeni in alfa e condensazione di Claisen

UDA 4 – AMMINE

- Classificazione e struttura delle ammine
- Nomenclatura
- Proprietà chimico-fisiche ed interazioni molecolari
- Metodi di preparazione delle ammine
- Basicità
- Confronto di basicità ed acidità di ammine ed ammidi
- Reazioni delle ammine con acidi forti
- Ammine chirali nella risoluzione di miscele racemiche
- Acilazione delle ammine con i derivati degli acidi
- Composti di ammonio quaternari
- Sali di diazonio aromatici

UDA 5– CINETICA DELLE REAZIONI: TEORIA E CATALISI

- Concetti fondamentali velocità e legge della velocità delle reazioni chimiche
- Equazione cinetica delle reazioni di ordine zero del primo e secondo ordine, periodo di emivita
- 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 enzimatica

UDA 6 – LIPIDI E DETERGENTI

- Grassi ed oli; triesteri del glicerolo
- Idrogenazione degli oli vegetali
- Saponificazione dei grassi e degli oli; il sapone
- Meccanismo di azione dei saponi
- Detergenti sintetici
- Fosfolipidi, Cere, Terpeni e Steroidi

UDA 7 – CARBOIDRATI

- Definizioni e classificazioni
- Monosaccaridi
- Chiralità nei monosaccaridi; proiezioni di Fischer e zuccheri D, L
- Strutture emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi
- Anomeria e mutarotazione
- Strutture piranosiche e furanosiche
- Riduzione dei monosaccaridi
- Ossidazione dei monosaccaridi

- Disaccaridi
- Polisaccaridi
- Fosfati degli zuccheri
- Deossizuccheri
- Idrolisi acida del saccarosio e potere rotatorio degli zuccheri

UDA 7 – AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE

- Amminoacidi naturali.
- Proprietà acido-base degli amminoacidi
- Elettroforesi
- Reazioni degli amminoacidi
- Peptidi
- Legame disolfuro
- Proteine
- Struttura primaria delle proteine
- Struttura secondaria delle proteine
- Struttura terziaria: proteine fibrose e globulari
- Struttura quaternaria delle proteine

UDA 8- Chemic@lminds – UNO SPARO NEL BUIO

- Sali di diazonio aromatici
- Reazioni di copulazione
- Coloranti azoici

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Norme di sicurezza e di comportamento:

- Classificazione degli agenti chimici pericolosi:
 - CLP
 - GHS
 - Classe di pericolo (pericoli fisici, per la salute e per l'ambiente)
 - Categoria di pericolo
 - Pittogramma di pericolo
 - Avvertenza
 - Indicazione di pericolo
 - Consiglio di prudenza
- Tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro
- Etichette e Schede di sicurezza di una sostanza o miscela pericolosa
- Protezione da agenti chimici, cancerogeni e mutageni
- Indicazioni sulle sostanze da utilizzare negli esperimenti
- Organizzazione del lavoro in laboratorio
- Norme di comportamento in laboratorio

Il gruppo carbonile: reazioni di aldeidi e chetoni:

- Saggio di Tollens (o saggio dello specchio d'argento)
- Condensazione aldolica incrociata: sintesi, purificazione, punto di fusione, spettro IR, TLC e calcolo della resa percentuale del dibenzalacetone.

Estrazione:

- Estrazione del limonene da bucce di arancia e limone con metodo Soxhlet.

Metodi di sintesi e purificazione di un acido carbossilico:

- Sintesi, purificazione, punto di fusione, spettro IR, TLC e calcolo della resa percentuale dell'acido acetilsalicilico.

Saponificazione:

- Preparazione dei saponi a partire da miscele di grassi

Metodi di sintesi e purificazione di esteri:

- Esterificazione di Fisher: sintesi e calcolo della resa percentuale di acetato di isoamile (essenza di banana).
- Esterificazione di Fisher: sintesi e calcolo della resa percentuale di benzoato di etile (essenza di menta).

Lipidi:

- Saggio di riconoscimento dei lipidi con colorante Sudan IV.
- Preparazione galenica di una crema idratante viso utilizzando cascata di grassi.

Chemic@lminds:

- Ricerca di tracce di polvere da sparo.

Castellana Grotte, 29 maggio 2023

I docenti

.....

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA SVOLTO a. s. 2022/2023

MATERIA: **Italiano** ore settimanali: 4

CLASSE: **IV Ac**

ANNO SCOLASTICO: **2022/2023**

DOCENTE: **Guglielmi Maria Antonietta**

Libro di testo:

“Vivere tante vite” vol.2, a cura di A. Terrile, P. Biglia e C. Terrile, ed. Paravia

“Vivere tante vite”, antologia della Divina Commedia, a cura di A. Marchi, ed. Paravia

Il Barocco e la Rivoluzione scientifica

Il contesto storico, sociale e culturale del ‘600

Il Barocco nelle arti

La poesia lirica del Seicento e la sua evoluzione

G. B. Marino: vita, poetica e opere

Analisi del sonetto “Onde dorate”

Le origini del romanzo moderno

Don Chisciotte: presentazione dell’opera

Analisi dei seguenti brani: “La fantasia gli si riempì di tutto quello che leggeva” (cap. I);

“La spaventosa e inaudita avventura dei mulini a vento” (cap. VIII)

Il teatro europeo del ‘600: caratteri generali

William Shakespeare: cenni alla vita e alle opere teatrali

Da *Romeo e Giulietta*: atto II, scena II

Galileo Galilei

Il pensiero e il metodo scientifico

Il Saggiatore: presentazione dell’opera

Analisi del brano “La favola dei suoni”

Il Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo: presentazione dell’opera

Analisi del brano “L’incredulità dell’aristotelico”

Lettura e analisi di alcuni brani tratti da “Vita di Galileo” di B. Brecht

Il Settecento tra ragione e rivoluzione

Contesto storico, sociale e culturale del ‘700

L’Illuminismo e i suoi aspetti fondanti

L’Illuminismo in Francia

Analisi dei seguenti brani:

“Le leggi e la separazione dei poteri” da *Lo spirito delle leggi* di Montesquieu;

“La corruzione della società moderna” da *Discorso sulle scienze e sulle arti* di J. J. Rousseau

L’Illuminismo in Italia

Analisi dei seguenti brani:

il primo articolo del “Caffè” da *Il Caffè*

“La pena di morte non è un diritto” da *Dei delitti e delle pene* di C. Beccaria

Giuseppe Parini

La vita e le opere

Parini e l’Illuminismo

Le *Odi*: presentazione dell’opera

Analisi dell’ode “La salubrità dell’aria”

Il Giorno: presentazione dell’opera

Analisi de “Il risveglio e la colazione” e “La vergine cuccia”

Carlo Goldoni

La vita e le opere

La riforma del teatro comico

Lettura e analisi del brano “Il Mondo” e “Il Teatro” dalla *Prefazione*

La locandiera: presentazione dell’opera

Lettura e analisi dei brani: “Il piano di Mirandolina” atto I, scena IX e atto III scena XIII;

“La seduzione” atto I, scena XV; atto II, scena XVII e atto III, scena VI;

Cenni alla *Trilogia della villeggiatura*

L’Età napoleonica: Neoclassicismo e Preromanticismo

Il Neoclassicismo: aspetti fondanti

Analisi del brano “La perfezione dei Greci” da *Storia dell’arte nell’antichità* di J. J. Winckelmann

Il Preromanticismo: caratteri fondanti

Analisi del brano “Il brivido del sublime” da *Inchiesta sul bello e il sublime* di E. Burke

Vittorio Alfieri

La vita e la poetica

Il pensiero e gli scritti politici

Le tragedie

Saul: presentazione dell’opera

Analisi del brano “Il delirio di Saul” atto V, scena V

Ugo Foscolo

La vita, il pensiero e la poetica

Le *Ultime lettere di Jacopo Ortis*: presentazione dell’opera

Analisi dei seguenti brani:

“Il sacrificio della patria nostra è consumato”

“La lettera da Ventimiglia”

“Il primo incontro con Teresa”

“Il bacio e le illusioni”

Le odi e i sonetti

Analisi dei seguenti sonetti:

Alla sera; Né più mai toccherò le sacre sponde; A Zacinto

Dei Sepolcri: struttura, nuclei tematici e aspetti stilistici

Analisi dei vv. 1-50; 150-235

Il Romanticismo: Giacomo Leopardi

Contesto storico, sociale e culturale della prima metà dell'800
Caratteri fondamentali del Romanticismo europeo ed italiano
Giovanni Berchet: *Lettera semiseria di Grisostomo al suo figliuolo*

Giacomo Leopardi

La vita

Il pensiero e la poetica

Zibaldone: presentazione dell'opera; lettura e analisi di alcuni passi significativi

I Canti

Analisi delle poesie:

L'infinito

A Silvia

Il sabato del villaggio

Alla luna

La ginestra (contenuti e aspetti stilistici); lettura e analisi di alcuni passaggi significativi

Le *Operette morali*: presentazione dell'opera

Lettura e analisi del "Dialogo della Natura e di un Islandese"

La Divina Commedia

Purgatorio: caratteri fondamentali della cantica

Struttura e finalità

Parafrasi e analisi del canto I

Parafrasi e analisi di alcuni versi significativi dei canti II, III e VI

Educazione Civica

UDA 4a "Educazione digitale, consumo consapevole e diritti del consumatore_Progetto Sapere Consumare"

Approfondimenti finalizzati alla realizzazione del compito conclusivo previsto dall'UDA, attraverso materiali multimediali e lettura di articoli pertinenti.

Castellana Grotte 01/06/2023

La docente
Maria Antonietta Guglielmi

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/2023

MATERIA: **Storia** ore settimanali: 2

CLASSE: **IV Ac**

ANNO SCOLASTICO: **2022/2023**

DOCENTE: **Guglielmi Maria Antonietta**

Libro di testo:

G. Borgognone, D. Carpanetto “Gli snodi della Storia” Ed. Scolastiche Bruno Mondadori

L’Europa nel tardo Seicento all’Illuminismo

La società di Antico regime
L’assolutismo di Luigi XIV
La monarchia parlamentare inglese e la Gloriosa rivoluzione
Le guerre di successione
I caratteri generali dell’Illuminismo
I principali temi del dibattito illuminista
Il pensiero politico di Voltaire, Montesquieu e Rousseau
Economia e scienza nel secolo dei Lumi
I caratteri generali dell’assolutismo illuminato
Le riforme attuate in Europa ed in Italia (sintesi)

Dalle grandi rivoluzioni a Napoleone

La Guerra dei sette anni: cause e conseguenze
La crescita della popolazione e le trasformazioni tecnico-economiche del XVIII secolo
La prima rivoluzione industriale
La Rivoluzione americana
La Rivoluzione francese
L’ascesa di Napoleone
La riorganizzazione dello Stato
Le imprese napoleoniche in Europa
Il declino e la fine di Napoleone

Dalla Restaurazione ai moti del ‘48

Il Congresso di Vienna e la Restaurazione
I movimenti di opposizione alla Restaurazione
I moti rivoluzionari del 1820-1825 (sintesi)
I moti del 1830-1831 (sintesi)

Le rivoluzioni del Quarantotto
Il Quarantotto in Italia e la Prima guerra di indipendenza
La formazione della classe operaia e la “questione sociale”

La conquista dell’indipendenza e l’Unità d’Italia

Il Piemonte di Cavour
Dalla guerra di Crimea alla Seconda guerra d’indipendenza
La spedizione dei Mille e la formazione del Regno d’Italia
La scoperta dell’America e il primo viaggio intorno al mondo

Educazione Civica

UDA 4b I pilastri della società degli uguali: solidarietà e condivisione

Illustrazione dei documenti storici relativi al processo storico di riconoscimento e affermazione dei diritti dell’uomo: Il Cilindro di Ciro, la Magna Charta libertatum, il Bill of rights 1787 , la Dichiarazione francese dei diritti dell’uomo e del cittadino, la Dichiarazione universale dei diritti umani.

Approfondimenti dell’argomento mediante materiale multimediale e letture pertinenti, in particolare del brano tratto dal romanzo *I leoni di Sicilia* di S. Auci

Castellana Grotte, 01/06/2023

La docente
Maria Antonietta Guglielmi

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA

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

CLASSE: 4^a Sez. Ac

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DOCENTE: prof. Mastrosimini Francesco

Argomenti svolti

UDA 0. Ripartiamo insieme – Recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità

- Fondamentali di base delle attività motorie.
- Giochi di conoscenza e socializzazione.

UDA 1 Il corpo umano e l'attività fisica

- Andature coordinative.
- Esercitazioni pratiche sulla coordinazione generale, oculo-manuale e oculo-podalica.
- Esercizi-gioco di organizzazione e strutturazione spazio-temporale a coppie ed a piccoli gruppi, eseguiti anche con la palla.
- Esercizi funzionali a corpo libero per incrementare la forza.
- Staffette di velocità a navetta su brevi distanze.
- Esercizi di reazione ad uno stimolo atteso.
- Test di corsa veloce a navetta 4 x 10 metri.
- Esercizi coordinativi utilizzando la scaletta di agilità.
- Realizzazione di semplici sequenze ritmiche di movimento.
- Esercizi di mobilità articolare e allungamento muscolare, eseguiti in modo statico e dinamico.
- Esercizi di postura e di allungamento decompensato alla parete.
- Test di flessibilità della colonna vertebrale.

Teoria

- I muscoli principali e le articolazioni interessate nei diversi movimenti del corpo.

UDA 2 Gli aspetti tecnici e tattici dei principali giochi sportivi

- Andature pre-atletiche.
- Giochi pre-sportivi.
- Pallavolo: esercizi-gioco propedeutici d'impostazione della tecnica corretta, in riferimento ai fondamentali individuali: palleggio, bagher e servizio/colpo di attacco.
- Pallacanestro: esercizi-gioco propedeutici d'impostazione della tecnica corretta, in riferimento ai fondamentali individuali: palleggio, passaggio e tiro piazzato a canestro.
- Esercitazioni pratiche sulle rotazioni dei giocatori in funzione dei ruoli.
- Esercitazioni pratiche sulle tecniche e tattiche degli sport di squadra.

Teoria

- Le regole principali, i ruoli, i fondamentali di gioco individuali e di squadra. La storia, le caratteristiche principali e la classificazione delle capacità motorie che intervengono durante il gioco.

UDA 3 I linguaggi del corpo e la comunicazione non verbale

- Esercitazioni pratiche di sequenze motorie miranti alla gestualità tecnica di alcuni fondamentali di gioco della pallavolo e della pallacanestro.
- Esperienze di arbitraggio e autoregolamentazione di gioco sportivo.

Teoria

- I gesti arbitrali del gioco-sport pallacanestro e la comunicazione non verbale nello sport.

UDA 4 Salute e sicurezza

Teoria

- Il metabolismo basale e il metabolismo energetico totale.
- Gli alimenti e la funzione dei nutrienti.
- Una dieta equilibrata.
- La piramide alimentare.
- Classificazione dei traumi più comuni.

Educazione Civica (3 ore I quadrimestre)

UDA 4b – Educazione digitale, consumo consapevole e diritti del consumatore.

Progetto Saper Consumare

- Concetto di “product placement e influencer marketing”. La pubblicità occulta.
- Approfondimento di un articolo, relativo alla “tutela della libertà di scelta”.
- Compito di realtà sulla simulazione di un acquisto on-line relativo ad una bicicletta.

Castellana Grotte, 29/05/2023

Il docente

Mastrosimini Francesco

PROGRAMMA

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

CLASSE: 4 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.

Identità, funzione e momenti significativi della storia della Chiesa

UDA 1

IL MISTERO DELL'ESISTENZA: LA RISPOSTA DEL CRISTANESIMO

Il dolore e il male:

- In Dio la chiave dell'esistenza umana;
- Nell'uomo la chiave del dolore e del male.

Libertà e peccato:

- l'uomo può compiere il male perché è libero
- libertà e responsabilità.

-

La Legge il Decalogo per i cristiani.

Il nuovo Decalogo:

- il discorso della montagna;
- Il progetto di vita proposto da Gesù.

Il comandamento dell'amore:

- Mettere in pratica l'insegnamento di Gesù.

UDA 2

MACROTEMA AMBIENTE

La questione ambientale: analisi Enciclica "Laudato si'" di Papa Francesco

UDA 3

I VALORI CRISTIANI

Libertà e responsabilità:

- il concetto cristiano di libertà;
- le scelte responsabili.

La coscienza morale e le virtù:

- libertà e coscienza;
- le virtù per realizzare la libertà.

La dignità della persona.

I vari tipi di amore .

L'amore come amicizia.

L'amore come carità:

- carità cristiana e laica.

UDA 4

MACROTEMA SALUTE

La sacralità della vita. Campi d'indagine

Castellana Grotte, 05/06/2023

Il docente

.....

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA

MATERIA: Matematica e Complementi di Matematica (ore settimanali: quattro).

CLASSE: 4[^]AC

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023.

DOCENTE: prof.ssa Isabella Di Turi; prof.ssa Loiacono Rosangela

Libro di testo:

Matematica.verde, Vol.3, seconda edizione, Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi, Zanichelli Editore

Matematica.verde, Vol.4, seconda edizione, Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi, Zanichelli Editore

Argomenti svolti

Goniometria

La misura degli angoli. La misura in gradi, la misura in radianti. Dai gradi ai radianti e viceversa. Angoli orientati. La circonferenza goniometrica. La funzione seno e la funzione coseno; le variazioni delle funzioni seno e coseno; i grafici delle funzioni seno e coseno; il periodo delle funzioni seno e coseno; la prima relazione fondamentale. La funzione tangente: tangente di un angolo; un altro modo di definire la tangente; le variazioni della funzione tangente; il grafico della tangente; il periodo della tangente e suo significato geometrico; la seconda relazione fondamentale.

Le funzioni goniometriche degli angoli associati; riduzione al primo quadrante.

Equazioni e disequazioni elementari in seno, coseno e tangente.

Le funzioni. Esponenziali e logaritmi.

Le potenze con esponente reale. La funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi: il logaritmo di un prodotto, di un quoziente, di una potenza. La formula del cambiamento di base. La funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche. I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali.

Le funzioni e le loro proprietà

Le funzioni. La classificazione delle funzioni. Il dominio di una funzione. Il segno di una funzione. Funzioni periodiche. Funzioni crescenti, decrescenti, monotone. Funzioni pari e dispari.

I limiti

La topologia della retta. Gli intervalli. Gli intorno di un punto. Gli intorno di infinito. I punti isolati. I punti di accumulazione.

Il concetto di limite. Esempi introduttivi. Il limite finito per $x \rightarrow x_0$. Il significato della definizione. Le funzioni continue. Il limite destro e sinistro. Il limite per eccesso e il limite per difetto. Il limite infinito per $x \rightarrow x_0$. Il limite finito per $x \rightarrow \infty$. Il limite infinito per $x \rightarrow \infty$. Asintoti verticali ed orizzontali: definizioni. I primi teoremi sui limiti: cenni

Le funzioni continue e il calcolo dei limiti

Le operazioni sui limiti. Le forme di indecisione. Il calcolo delle forme indeterminate. Limiti che si presentano nella forma indeterminata $+\infty - \infty$. Limiti che si presentano nella forma indeterminata $\frac{0}{0}$. Limiti che si presentano nella forma indeterminata $\frac{\infty}{\infty}$. Limiti che si presentano nella forma indeterminata $0 \cdot \infty$ I limiti notevoli.

Funzioni continue. La definizione di funzione continua. La continuità delle funzioni composte. I teoremi sulle funzioni continue. I punti di discontinuità. La discontinuità di prima specie. La discontinuità di seconda specie. La discontinuità di terza specie o eliminabile. Gli asintoti di una funzione. La ricerca degli asintoti verticali e orizzontali. Gli asintoti obliqui. Il grafico probabile di una funzione.

La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo differenziale.

Introduzione. Il problema della tangente. Il rapporto incrementale. La derivata di una funzione. Il calcolo della derivata mediante la definizione. La derivata sinistra e la derivata destra. La retta tangente al grafico di una funzione. Continuità e derivabilità. Punti di non derivabilità. I punti stazionari. Le derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata del prodotto di una costante per una funzione. La derivata della somma di funzioni. La derivata del prodotto di funzioni. La derivata del quoziente. La derivata della potenza di una funzione. La derivata di una funzione composta. La derivata della funzione inversa.

Il teoremi di de l'Hospital. Applicazioni. Le applicazioni delle derivate alla fisica.

Lo studio delle funzioni.

Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate. Massimi, minimi e flessi di una funzione. I massimi e i minimi assoluti. I massimi e i minimi relativi. La concavità. I flessi. Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. La concavità e il segno della derivata seconda. Flessi e studio del

segno della derivata seconda. Lo studio di una funzione algebrica razionale intera, fratta ed esponenziale.

Numeri complessi

Numeri immaginari. Numeri complessi. Operazioni con i numeri complessi.

Rappresentazione geometrica dei numeri complessi. Forma trigonometrica di un numero complesso. Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica. Radici n-esime dell'unità. Radici n-esime di un numero complesso.

Matrici

Definizione di matrice. Matrici particolari, Matrici quadrate. Operazioni con le matrici.

Determinante di matrici di ordine 2 e di ordine 3.

Calcolo combinatorio.

Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione. Coefficienti binomiali.

Eventi, frequenza, probabilità.

Frequenza, probabilità, definizione classica, legge empirica del caso, definizione frequentista.

Teorema della probabilità contraria. Teorema della probabilità totale. Probabilità condizionate.

Formula di Bayes.

Castellana Grotte,05.06.2023

Le docenti:

Prof.ssa Isabella Di Turi

.....

Prof.ssa Rosangela Loiacono

.....

Gli alunni

.....

.....

I numeri immaginari: la definizione di numero immaginario; le operazioni con i numeri immaginari; le potenze di numeri immaginari. **I numeri complessi:** la definizione di numero complesso; il confronto tra numeri complessi; il modulo di un numero complesso; i numeri complessi coniugati e i numeri complessi opposti. Il calcolo con i numeri complessi: l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione, il reciproco, la divisione, la potenza. **La rappresentazione geometrica dei numeri complessi:** il piano di Gauss; i vettori e i numeri complessi; le coordinate polari; coordinate polari e coordinate cartesiane. **La forma trigonometrica di un numero complesso.** Operazioni con i numeri complessi in forma trigonometrica: la moltiplicazione; la divisione, la potenza. Le radici n-esime dell'unità; le radici n-esime di un numero complesso. I numeri complessi e i vettori

Le matrici e i determinanti

Le matrici; matrici particolari; matrici quadrate. Operazioni con le matrici: l'addizione e la sottrazione; la moltiplicazione di una matrice per un numero reale; la moltiplicazione di una matrice riga per una matrice colonna; la moltiplicazione di una matrice $m \times n$ per una matrice $n \times p$. I determinanti: determinante del secondo ordine; determinante del terzo ordine; regola di Sarrus; determinanti di ordine n . Calcolo del determinante.