

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina	TECNOLOGIE E TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Classe	2^a Ac
Anno Scolastico	2024/2025
Docente	Prof. David MONOPOLI
ITP	Prof. Rocco PASTORE
Libro di testo	Rappresentazione e tecnologia industriale – S. Sommarone - Zanichelli

1. ASSONOMETRIA

- Le proiezioni assonometriche
- Assonometria isometrica
- Assonometrie oblique

2. SEZIONI E INTERSEZIONI

- Sezione di figure solide
- Vera forma della sezione
- Intersezione di figure solide

3. PROSPETTIVA

- Prospettiva di figure solide e composizione di solidi:
- Metodo delle fughe

4. QUOTATURA

- Nomenclatura e principi generali
- Caratteristiche e disposizione delle linee di riferimento
- Caratteristiche e disposizione delle linee di misura
- Scrittura dei valori numerici

5. LABORATORIO

- Creazione di entità grafiche
- Inserimento di testi
- Selezione degli oggetti
- Modifica degli oggetti
- Quotatura

Castellana Grotte, lì _____

I Docenti

Gli Studenti

PROGRAMMA

MATERIA: Diritto ed Economia (ore settimanali: due).

CLASSE: 2^a Ac

ANNO SCOLASTICO: 2024-2025

DOCENTE: Sabbatelli Annamaria

Libro di testo: "A Scuola di democrazia" di Gustavo Zagrebelsky, Cristina Trucco, Giuseppe Baccelli – Ed. Le Monnier Scuola (vol.unico) Terza edizione

Argomenti svolti

U.D. 1: Forme di Stato e di Governo

- Lo Stato: definizione ed elementi costitutivi
- Forme di Stato e di Governo: Stati unitari e federali. Monarchie e Repubbliche.

U.D. 2: Le vicende storiche costituzionali dello Stato italiano e la Costituzione Repubblicana

- Il Regno di Sardegna e lo Statuto Albertino
- La costituzione e la nascita del Regno d'Italia.
- Dall'avvento del fascismo alla fine della seconda guerra mondiale.
- L'Assemblea Costituente e la Costituzione repubblicana
- Lettura e commento dei Principi Fondamentali: artt. 1 – 12 Cost.
- Il diritto di voto e l'art. 48 Cost.
- L'Ordinamento della Repubblica: formazione e funzioni dei maggiori organi costituzionali
- Il Parlamento: formazione e funzioni
- Il Presidente della Repubblica: elezione e funzioni
- Il Potere esecutivo: il Governo
- La Magistratura e il C.S.M.
- La Corte Costituzionale

U.D. 3: Il Mercato: le sue leggi e le sue forme

- Leggi della domanda e dell'offerta e prezzo di equilibrio

- Le forme di mercato: dal mercato di concorrenza perfetta al mercato di monopolio

U.D. 4: Mercato della moneta e del credito

- La moneta: breve storia della moneta
- Le funzioni e i vari tipi di moneta
- I valori della moneta e il suo potere d’acquisto
- L’inflazione: cause ed effetti

UDA 2a di Educazione Civica:

“Due parole con la P maiuscola: Democrazia e Cittadinanza”

UDA 2b di Educazione Civica:

“Vivere civicamente, ovvero nel rispetto degli altri”

Castellana Grotte, 29.05.2025

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA

MATERIA: Scienze integrate FISICA (ore settimanali: 3).

CLASSE: 2Ac

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTI: Tangorra Vincenzo, Sansone Giovanni

Libro di testo: Fabbri, Masini – Fisica Tech Vol. Unico - SEI

Argomenti svolti

LAVORO ED ENERGIA

Lavoro motore e resistente, potenza, energia cinetica, teorema dell'energia cinetica, forze conservative, energia potenziale gravitazionale ed elastica, energia meccanica, conservazione dell'energia meccanica.

EQUILIBRIO TERMICO

Calorimetria: calore e temperatura, dilatazione termica lineare e volumica, legge fondamentale della calorimetria, calore specifico, capacità termica, trasmissione del calore.

ELETTROSTATICA

Metodi di elettrizzazione e legge di Coulomb, Campo elettrico e d.d.p., Capacità elettrica, Capacità di un condensatore piano.

CORRENTI ELETTRICHE CONTINUE

Correnti elettriche e circuiti. Le leggi di Ohm. La potenza nei circuiti e l'effetto Joule. Circuiti in serie e in parallelo. Strumenti di misura delle grandezze fisiche "elettriche".

IL CAMPO MAGNETICO

Esperienze del biennio 1820/1821: Oersted, Faraday, Ampere. Il campo magnetico e le correnti elettriche: legge di Biot-Savart, il solenoide, il motore elettrico. La forza di Lorentz.

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Flusso del campo magnetico, f.e.m. indotta e correnti indotte, legge di Faraday-Neumann-Lenz, l'alternatore ed il trasformatore. Campo elettromagnetico e onde elettromagnetiche.

ONDE MECCANICHE

Le onde meccaniche, onde trasversali e longitudinali, le caratteristiche delle onde, il comportamento delle onde.

Esperienze dimostrative svolte in classe e/o in laboratorio

Dilatazione termica lineare (il dilatometro), potenza dissipata di un fornello elettrico a conduzione, elettrostatica: elettroscopio, metodi di elettrizzazione, la macchina di Wimshurst, il condensatore di Epino, il multimetro, il calibro, la corrente elettrica: 1^ legge di Ohm, resistori e codice dei colori, la bread board e montaggio di circuiti con resistori serie e parallelo, il diodo led. Effetto joule. Elettromagnetismo, il magnete, campo magnetico, linee di campo magnetico, la bussola, il magnetismo terrestre, il solenoide, campo magnetico di un solenoide percorso da corrente elettrica, elettrocalamita.

Castellana Grotte, 03/06/2025

I docenti

.....

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: SCIENZE E TECNOLOGIE APLICATE (ore settimanali: 3).

CLASSE: 2AC

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DOCENTE: ANNUNZIATA DISTILO

Argomenti svolti

La mole: approfondimenti ed applicazioni

Atomi, composti, masse atomiche e molecolari. Unità di massa atomica, mole. Massa molare di un composto. Uso della mole nei calcoli stechiometrici: determinazione della formula minima di un composto a partire dalla composizione percentuale di una campione e viceversa, determinazione della quantità di reagenti e prodotti in una reazione chimica, calcolo stechiometrici in presenza di reagenti in difetto ed in eccesso. Le soluzioni, concentrazione di una soluzione. Determinazione della concentrazione di una soluzione nelle varie unità di misura: % m/m, % m/v, molarità, molalità, normalità.

L'Energia nelle trasformazioni chimiche

L'energia nelle reazioni chimiche, reazioni esotermiche ed endotermiche. Elementi di termodinamica: Sistema ed ambiente, sistema chiuso, aperto ed isolato. Il gas ideale nelle trasformazioni termodinamiche: trasformazioni isoterme, isobare, isocore, adiabatiche, politropiche. Funzioni di stato e variabili di stato; energie in transito: calore e lavoro. Casi particolari. Energia interna, primo principio della termodinamica. Entropia ed energia libera: spontaneità di una reazione. Calore specifico e capacità termica. Legge di Hess.

L'equilibrio chimico

La velocità delle reazioni e i fattori che le influenzano. Trasformazioni in equilibrio, costante di equilibrio, grado di dissociazione, principio di Le Châtelier e fattori di influenza (T, P, Conc.)

Acidi e basi

Definizioni e caratteristiche; acidi e basi forti e deboli; idrolisi salina; calcolo del pH di acidi, basi, sali e soluzioni tampone. Acidi e basi poliprotici. Titolazioni acido base e indicatori acido base. pH di viraggio e intervallo di viraggio.

Castellana Grotte,

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: **Scienze integrate (Biologia)** (ore settimanali: **2**).

CLASSE: **2Ac**

ANNO SCOLASTICO: **2024/2025**

DOCENTE: **Prof.ssa Lisa Mastrofrancesco**

Libro di testo:

Biologia

Cristina Cavazzuti, Daniela Damiano

Ed. Zanichelli

Argomenti svolti

1. Le molecole della vita

1.1. L'acqua: struttura e proprietà

1.2. Gli zuccheri

1.3. I lipidi

1.4. Le proteine

1.5. Gli acidi nucleici: DNA e RNA

2. La cellula

2.1. Definizione e caratteristiche comuni della cellula

2.2. Cellula procariote

2.3. La membrana cellulare

2.4. La cellula eucariote: gli organuli cellulari

3. Il metabolismo cellulare

3.1. I processi energetici all'interno della cellula

3.2. L'ATP: la molecola riserva di energia

3.3. Gli enzimi: definizione e proprietà

3.4. La glicolisi e la respirazione cellulare: descrizione del meccanismo

3.5. La fotosintesi clorofilliana: descrizione del meccanismo

4. La divisione cellulare

4.1. Definizione di divisione cellulare. Gli agenti interni ed esterni

4.2. Cromatina e cromosomi

4.3. La mitosi: fasi mitotiche

4.4. La meiosi: meiosi I e II

5. La genetica

5.1. La nascita della genetica

5.2. Le leggi di Mendel ed il metodo scientifico

5.3. La genetica moderna

5.3.1.1. Fenotipo, genotipo ed interpretazione delle leggi di Mendel

5.4. Eccezioni alle leggi di Mendel

6. L'informazione genetica

6.1. La duplicazione del DNA: meccanismo

6.2. Processi di trascrizione e traduzione

6.2.1.1. I codoni ed il codice genetico

6.2.1.2. La sintesi di m-RNA

6.2.1.3. La sintesi delle proteine

6.3. Le mutazioni del DNA: definizione ed esempi

7. Il corpo umano

7.1. Organizzazione del corpo umano: tessuti, apparati e sistemi

7.2. L'apparato tegumentario

7.3. Il sistema nervoso e organi di senso

7.4. L'apparato digerente

7.5. L'apparato respiratorio

7.6. L'apparato locomotore: scheletro e muscoli.

7.7. L'apparato circolatorio: sangue, cuore e vasi sanguigni.

7.8. L'apparato escretore: cenni .

7.9. Il sistema immunitario: cenni.

7.10. Il sistema endocrino : cenni.

Castellana Grotte, 25/05/2025

La docente
Lisa Mastrofrancesco

Gli alunni

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2[^] Ac

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Dorotea Lamanna

Libro di testo:

New Identity Concise Carla Leonard, Michael Lacey Freeman, OXFORD

Argomenti svolti

Unit 7 My studies

Vocabulary: School subjects. Education verb phrases

Grammar: be going to for intentions and predictions. Present continuous for future arrangements.

Be going to vs present continuous

Functions: Talking about education

Unit 8 My home

Vocabulary: Houses and furniture. Domestic appliances. Housework.

Grammar: *will* for predictions and future facts. *Will* for offers, promises and spontaneous decisions.

First conditionals. When, as soon as, unless

Functions: Talking about houses

Unit 9 My world

Vocabulary: Natural features. Environmental conservation

Grammar: Articles. Present Perfect. Present Perfect with *ever* and *never*. Present Perfect vs Past Simple.

Functions: Talking about places in nature.

Unit 10 My fitness

Vocabulary: Sports. Sports: places and equipment. Health and wellbeing.

Grammar: Present Perfect with *just*, *yet* and *already*. *Some/any/no/every* compounds

Functions: Talking about sports.

Unit 11 My generation

Vocabulary: Relations. Life choices

Grammar: Present Perfect with *for* and *since*. Defining relative clauses

Functions: Talking about relationships

Unit 12 It's my life!

Vocabulary: Holidays and holiday activities. Travel and tourism.

Grammar: Verb+*ing* vs verb + infinitive. Past continuous. Past continuous vs past simple

Functions: Talking about a holiday

Unit 13 My climate

Vocabulary: The climate and extreme weather. The weather. Climate action.

Grammar: *will/won't, may/might, must/mustn't, have to/don't have to.*

Functions: Talking about climate and weather.

Unit 14 My screen heroes

Vocabulary: TV and film genres.

Grammar: Passive

Castellana Grotte, 31/05/2025

La docente
Dorotea Lamanna

Gli alunni

PROGRAMMA

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE: 2^ A CHIMICA E MATERIALI

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: prof.ssa RINALDI ERMINIA FRANCESCA

Testi di riferimento

ANTOLOGIA : M. Franzini-G. Lombardo-A. Martini "IL GIARDINO INCANTATO"
Narrativa La nuova Italia

ANTOLOGIA : M. Franzini-G. Lombardo-A. Martini "IL GIARDINO INCANTATO"
Poesia e teatro La nuova Italia

GRAMMATICA: S. Fogliato "NEL CUORE DELLA LINGUA " Loescher Editori

NARRATIVA : A. Manzoni " I PROMESSI SPOSI " a cura di V. Jacomuzzi- A. Dughera

Edizione antologica con percorsi letterari DeA SCUOLA Petrini

PROGETTO LETTURA " Ero un bullo" di A. Franzoso ed. De Agostini

U.d.A. 0 Recupero e consolidamento degli apprendimenti relativi al primo anno del primo biennio

- Recupero degli elementi del testo narrativo
- Lecture di testi ad alta voce ed individuazione degli elementi narratologici e delle regole fondamentali
- Realizzazione di schemi e mappe di sintesi

- G. Boccaccio " La novella delle oche"
- J.Steinbeck " La casetta che non c'era"
- R. Saviano " La terra desolata"

U.d.A. Elementi di narratologia

Il testo narrativo : i generi della narrazione

Il Romanzo fantastico: caratteristiche peculiari e sviluppo nei secoli

- D. Buzzati " La fine del mondo"
- F. Kafka " La metamorfosi"
- E.A. Poe " Il crollo della casa degli Usher"

Il Romanzo di formazione: caratteristiche peculiari e sviluppo nei secoli

- N. Ammaniti “ Il momento delle promesse”
- E. Ferrante “ Lila e Lenù alla scoperta del mare”

Il Romanzo psicologico: caratteristiche peculiari e sviluppo nei secoli

- M. Haddon “ Un ragazzo straordinario”
- A. Roy “ Il ritorno di Rahel”

Il Romanzo poliziesco: caratteristiche peculiari e sviluppo nei secoli

- F. Vargas “Un arrestocardiaco sospetto”
- A. Camilleri “ Quello che cantò Aulo Gellio”

Il Romanzo fantasy: caratteristiche peculiari e sviluppo nei secoli

- J.K.Rowling “ Il binario nove e tre quarti”
- J.R.R. Tolkien “ Nella città dei Galadhrim”

U.d.A “ Dolce poetare”

- Che cos’è la poesia
- Le caratteristiche del testo poetico
- La metrica
- Il verso e la sua suddivisione in sillabe
- Gli accenti ritmici e i vari tipi di rime
- L’enjambement
- La cesura
- La rima
- La strofa
- Il verso libero e il verso sciolto
- Le figure retoriche di suono
- Le figure retoriche di ordine
- Le figure retoriche di significato
- I generi della poesia
- Le forme poetiche della lirica
- La parafrasi, il commento e l’analisi di una poesia

Testi guida analizzati

- V. Cardarelli “ Amicizia”
- A. Gatto “ Canzonetta”
- V. Sereni “ Terrazza”
- M. Moretti “ La prima pioggia”
- S. Solmi “ Entro la densa lente dell’estate”
- V. Cardarelli “ Autunno”
- C. Sbarbaro “ Ora che sei venuta”
- M. Cucchi “ L’uomo della Bovisa non poteva immaginare”

- V. Majakovskij “ Per la stanchezza”
- J. Prevert “ I ragazzi che si amano”
- L. Liberale “ Figlia”

U.d.A. La scrittura

I caratteri e le tecniche delle varie tipologie testuali in uso nella scuola (tema, riassunto, testo argomentativo, espositivo, analisi e commento di un testo poetico)

U. d. A Incontro con l’opera

Narrativa : A Manzoni “ I PROMESSI SPOSI “

Lettura, analisi, riassunti e commenti dei capitoli X-XI-XII-XIII-XIV-XV-XVI-XVII-XVIII-XIX-XX-XXI-XXII-XXIII (in versione integrale) e di passi scelti dei capitoli dal XXIV al XXXVIII

U.d.A La struttura sintattica della frase semplice e complessa

Recupero di alcuni elementi della morfologia :

-il verbo: definizione, funzione, persona, numero, modo e tempo; forma attiva, passiva e riflessiva; i verbi impersonali; i verbi copulativi, predicativi ed ausiliari; i verbi servili e fraseologici. Le coniugazioni verbali; i verbi sovrabbondanti e difettivi.

-l’avverbio: definizione, forma e significato. I gradi e l’alterazione

-la congiunzione: definizione, forma e funzione. Le congiunzioni coordinanti e subordinanti

La frase semplice

-gli elementi della frase semplice: soggetto, predicato verbale e nominale. Le frasi senza predicato. I verbi copulativi e il complemento predicativo del soggetto.

- attributo, apposizione

- il complemento oggetto e il complemento predicativo dell’oggetto;

- i complementi indiretti

La frase complessa

-struttura e analisi del periodo

-le proposizioni indipendenti

-le proposizioni coordinate e le varie tipologie di coordinate

-le proposizioni subordinate: la forma e i gradi delle subordinate

-le proposizioni incidentali

Approfondimenti anche in riferimento all’Educazione Civica

UDA 2b “ VIVERE CIVICAMENTE: OVVERO NEL RISPETTO DEGLI ALTRI” CONTRASTO A BULLISMO E CYBERBULLISMO	-Illustrazione delle modalità per la realizzazione di uno story board anche mediante la visione di video esemplificativi -Realizzazione di un video spot sul bullismo e cyberbullismo
---	--

	-Progetto lettura " Ero un bullo" di A. Franzoso ed. De Agostini
--	---

Castellana Grotte, 05/06/2025

La docente

Prof.ssa *Erminia Francesca Rinaldi*

Gli alunni

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2 Ac

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

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.

La Bibbia come fonte del cristianesimo e dell'Ebraismo

UDA 1

LE RELIGIONI MONOTEISTE

Ebraismo: caratteristiche fondamentali.

Cristianesimo: caratteristiche fondamentali.

Islam: caratteristiche fondamentali.

UDA 2

IL RACCONTO DEL NUOVO TESTAMENTO : GESU' CRISTO

Storicità, vita , opere e messaggio di Gesù Cristo.

Passione, morte e resurrezione di Gesù Cristo.

UDA 3

IL BUDDISMO E LE RELIGIONI ORIENTALI

Buddismo.

Induismo.

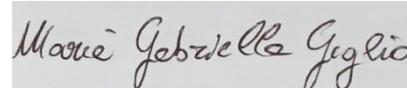
Shintoismo.

Confucianesimo.

Taoismo.

Castellana Grotte, 03/06/2025

Il docente



PROGRAMMA

MATERIA: **STORIA**

CLASSE: **2^ A CHIMICAE MATERIALI**

ANNO SCOLASTICO: **2024/2025**

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

Testo di riferimento :

Franco Amerini – Emilio Zanette “ Il nuovo SULLE TRACCE DI ERODOTO 2 ”

Dall’Impero romano all’Alto Medioevo

Edizioni Scolastiche Bruno Mondatori

U.d.A 0 RECUPERO E CONSOLIDAMENTO DEGLI APPRENDIMENTI RELATIVI AL PRIMO ANNO DEL PRIMO BIENNIO

- Il concetto di civiltà fluviale
- Elementi essenziali della Civiltà greca
- Elementi essenziali della Civiltà romana
- Lessico di base della storiografia

U.d.A 1 DALLA CRISI DELLA REPUBBLICA ALL’IMPERO

- La “ notte della repubblica “ : l’età di Cesare**
- L’equilibrio impossibile : gli anni di Pompeo e Crasso
 - L’ascesa di Cesare
 - La guerra civile e la dittatura di Cesare

Il principato di Augusto

- L’ascesa di Augusto
- Il principato
- Le riforme e l’ideologia augustea

L’età del consolidamento: i Giulio-Claudii e i Flavi

- Il principato nobiliare: la dinastia Giulio-Claudia
- La dinastia italica: i Flavi

U.d.A 2 LA COSTRUZIONE DEL GRANDE IMPERO MULTINAZIONALE TRA IDENTITÀ SOCIO-POLITICHE, ECONOMICHE E RELIGIOSE. IL GRANDE IMPERO MULTINAZIONALE

L’apogeo dell’impero

- Il principato adottivo e l’”ottimo principe”

- L’esercito e le province : i Severi
- La forza dell’impero (dalla sintesi)
- La cultura, la religione, il cristianesimo
- Il mondo culturale romano

U.d.A 3 L’IMPERO TARDOANTICO TRA TRASFORMAZIONE E CRISI

Crisi e trasformazioni: un nuovo impero

- La crisi del III secolo
- Le riforme di Diocleziano

Costantino e la fondazione dell’impero cristiano

- Costantino e l’impero tardoantico
- Costantino, l’impero e la chiesa
- L’età di Teodosio

La fine dell’impero d’Occidente

- Come muore un impero

U. d. A 4 OCCIDENTE ED ORIENTE DOPO LA CADUTA DELL’IMPERO ROMANO

L’Europa romano-germanica

- L’incontro di due mondi
- I regni romano-barbarici
- L’Italia dopo il 476 : gli Ostrogoti

Il modello orientale

- L’impero continua ad Oriente
- Il sogno di Giustiniano

La chiesa, l’Italia, i Longobardi

- La chiesa in Occidente
- L’Italia divisa : Longobardi e Bizantini

U.d.A 5 L’EUROPA NELL’ALTO MEDIOEVO

La curtis e il potere signorile

- Un mondo rurale
- Padroni e contadini : il sistema curtense
- Il potere servile e i servi

Potenze emergenti : la chiesa di Roma, i Franchi

- La frattura tra la chiesa di Roma e la chiesa orientale
- I Franchi e la nascita del sistema vassallatico
- I Longobardi e l’intervento franco in Italia

L’impero europeo di Carlo Magno

- Le conquiste di Carlo

- Nome antico, realtà nuova: rinasce un impero in Europa
- L'amministrazione dell'impero
- Religione e cultura: la rinascita carolingia

La fine dell'impero e il sistema feudale

- La fine dell'Impero carolingio e le ultime invasioni
- Una nuova organizzazione del potere: il feudalesimo
- Fermenti nella chiesa e nuove entità politiche

Approfondimenti anche in riferimento all'Educazione Civica

<p>UDA 2a "DUE PAROLE CON LA P MAIUSCOLA: DEMOCRAZIA E CITTADINANZA"</p>	<ul style="list-style-type: none">-Le tappe fondamentali dell'evoluzione del diritto di cittadinanza nel mondo romano-Caratteristiche essenziali dell'Editto di Caracalla: motivazioni di ordine politico, economico e culturale-Confronto tra il modo di intendere la cittadinanza ai tempi dell'impero romano e nell'Italia di oggi- Realizzazione di schemi e tabelle riassuntive-Elaborazione di una presentazione multimediale su "Democrazia e cittadinanza"
---	--

Castellana Grotte, 05/06/2025

La docente

Prof.ssa *Erminia Francesca Rinaldi*

Gli alunni

.....

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: Matematica (ore settimanali: quattro).

CLASSE: 2^{Ac}

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025.

DOCENTE: prof.ssa Isabella Di Turi

Libro di testo:

Matematica.verde, Vol.1, seconda edizione, Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi, Zanichelli Editore

Matematica.verde, Vol.2, seconda edizione, Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi, Zanichelli Editore

Argomenti svolti

Richiami: scomposizione e equazioni frazionarie

Scomposizione di un polinomio in fattori. Polinomi riducibili ed irriducibili. Raccoglimento a fattori comune totale. Raccoglimento parziale. La scomposizione riconducibile a prodotti notevoli. Trinomio sviluppo di un quadrato di binomio. Polinomio sviluppo del quadrato di trinomio. Quadrinomio sviluppo del cubo di binomio. Binomio differenza di due quadrati. Somma o differenza di due cubi. Scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado. La scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. Il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi. Equazioni intere e frazionarie. Dominio di un'equazione frazionaria. Risoluzione delle equazioni frazionarie numeriche.

Disequazioni di primo grado

Disuguaglianze numeriche. Principi delle disuguaglianze. Disequazioni in una incognita. Intervalli. I vari tipi di disequazioni. Disequazioni equivalenti. Principi di equivalenza delle disequazioni. Conseguenze dei principi di equivalenza. Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado. Disequazioni frazionarie ed intere riconducibili al primo grado. Sistemi di disequazioni.

I Sistemi lineari

Le equazioni lineari a due incognite. Rappresentazione grafica. I sistemi di equazioni lineari in due incognite. Definizioni. Soluzioni di un sistema. Grado di un sistema. La riduzione di un sistema lineare a forma normale. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Interpretazione grafica. Risoluzione algebrica dei sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Il metodo di sostituzione. Il metodo di confronto. Il metodo di eliminazione. La regola di Cramer. Risoluzione

dei sistemi lineari con tre equazioni in tre incognite. I sistemi fratti. I sistemi e i problemi.

Piano cartesiano e la retta

Il riferimento cartesiano ortogonale; coordinate cartesiane nel piano; distanza tra due punti nel piano; coordinate del punto medio di un segmento. L'equazione di una retta: la forma implicita ed esplicita.

Asse coordinati e rette parallele ad essi; retta passante per l'origine; retta in posizione generica; il coefficiente angolare e l'inclinazione di una retta; equazione della retta passante per un punto e con assegnato coefficiente angolare; coefficiente angolare della retta passante per due punti; equazione della retta passante per due punti; la retta asse di un segmento; rette parallele; rette perpendicolari; distanza di un punto da una retta; posizione reciproca di due rette e loro intersezione: sistemi.

I radicali

L'ampliamento dei numeri razionali. Dai numeri irrazionali ai numeri reali. Le radici quadrate e le radici cubiche. La radice ennesima. Definizioni e proprietà. La condizione di esistenza di un radicale. Lo studio del segno di un radicale. La semplificazione e il confronto di radicali. La proprietà invariante dei radicali. La semplificazione dei radicali. Radicale irriducibile. I radicali e il valore assoluto. La riduzione di radicali allo stesso indice. Il confronto di radicali.

Operazioni con i radicali

La moltiplicazione e la divisione di radicali. Il trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. La potenza e la radice di un radicale. Il trasporto di un fattore dentro al segno di radice. L'addizione e la sottrazione di radicali. Radicali simili. La somma algebrica di radicali simili. La razionalizzazione del denominatore di una frazione. Le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali. Le potenze con esponente razionale.

Equazioni di secondo grado e la parabola

Equazioni di secondo grado. Definizioni. Risoluzione delle equazioni di secondo grado. Il metodo del completamento del quadrato. Il discriminante e le soluzioni. Casi particolari. Equazioni spurie. Equazioni pure. Equazioni di secondo grado monomie. La somma e il prodotto delle radici (cenni). La somma e il prodotto delle radici e l'equazione in forma normale. Scomposizione del trinomio di secondo grado. La parabola. Problemi ed equazioni di secondo grado. Problemi ed equazioni.

Le applicazioni delle equazioni di secondo grado.

Le equazioni di secondo grado numeriche fratte. Discriminante di una equazione parametrica e sue soluzioni. Equazioni di grado superiore al secondo. Le equazioni risolubili con la scomposizione in fattori. L'uso della regola di Ruffini. Equazioni binomie. Equazioni biquadratiche. Equazioni trinomie.

I sistemi di secondo grado

Sistemi di equazioni di grado superiore al primo: Sistemi di secondo grado. I sistemi di due equazioni in due incognite.

Le disequazioni di secondo grado e di grado superiore

Il segno delle disequazioni di secondo grado intere: caso delta maggiore, minore e uguale a zero. L'interpretazione grafica del trinomio di secondo grado; la risoluzione grafica delle disequazioni di secondo grado; le disequazioni intere di grado superiore al secondo; le disequazioni fratte; i sistemi di disequazioni.

Castellana Grotte,

Il docente
Prof.ssa Isabella Di Turi

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA (ore settimanali: 3).

CLASSE: 2Bc

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTI: ANNUNZIATA DISTILO – GIUSEPPE GONNELLA

Libro di testo:

CHIMICA MOLECOLE IN MOVIMENTO Seconda edizione

AUTORI: G. VALITUTTI, M. FALASCA, P. AMADIO

CASA EDITRICE: ZANICHELLI

Argomenti svolti

RIPETIZIONE: Le misure e le grandezze. Le trasformazioni fisiche della materia. Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica. La teoria cinetico-molecolare della materia. Le leggi dei gas. La quantità di sostanza in moli. Le particelle dell'atomo. La struttura dell'atomo. Il sistema periodico.

I LEGAMI CHIMICI: Il legame chimico, i gas nobili e la regola dell'ottetto, la valenza, il legame ionico e i composti ionici. Il legame metallico. I solidi metallici, le leghe. Il legame covalente. I legami covalenti multipli. Il legame covalente dativo. La scala dell'elettronegatività e i legami. I solidi reticolari. La tavola periodica e i legami tra gli elementi.

LA FORMA DELLE MOLECOLE E LE FORZE INTERMOLECOLARI: La forma delle molecole, la lunghezza di legame, l'angolo di legame. La teoria VSEPR; struttura lineare, planare, tetraedrica, trigonale bipiramidale e ottaedrica; molecole con legami covalenti semplice. Molecole con coppie di elettroni liberi sull'atomo centrale o con legami multipli. Molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari: le forze dipolo-dipolo e di London (forze di Van der Waals), il legame a idrogeno. Solidi covalenti molecolari apolari e polari, solidi amorfi. Legami a confronto. Le proprietà intensive dello stato liquido: la tensione di vapore, la tensione superficiale, la viscosità.

CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI: i nomi delle sostanze, la valenza e il numero di ossidazione. Valenze dei principali elementi. Nomenclatura tradizionale: gli idruri, gli ossidi metallici, le anidridi, Gli ossidi non metallici neutri, i perossidi, gli idrossidi, gli idracidi, gli ossiacidi, i residui acidi, i sali binari e i sali ternari. Scrivere le formule più semplici. La nomenclatura chimica: la classifica dei composti inorganici, la nomenclatura dei composti binari, la classificazione dei composti ternari. La nomenclatura dei composti binari senza ossigeno: i sali binari, gli idruri, gli idracidi. La nomenclatura dei composti binari dell'ossigeno: gli ossidi, i perossidi. Gli idrossidi. Gli ossiacidi; gli acidi meta-, piro-, orto- e i poliacidi. Nomenclatura IUPAC: i sali ternari.

LE PROPRIETÀ DELLE SOLUZIONI: perché le sostanze si sciolgono, definizione di soluzione, solvente e soluto, solvatazione e idratazione, definizione di elettrolita. Le soluzioni elettrolitiche e il pH; soluzioni acide, basiche e neutre; indicatori acido-base. La solubilità. La concentrazione delle soluzioni: le concentrazioni percentuali, parti per milione, Molarità o concentrazione molare M. La molalità o concentrazione molale. Le proprietà colligative: abbassamento crioscopico, innalzamento ebullioscopico, pressione osmotica.

LE REAZIONI CHIMICHE: le reazioni chimiche, i vari tipi di reazione chimica. Le reazioni di sintesi, le reazioni di decomposizione, le reazioni di scambio semplice o di spostamento, le reazioni di doppio scambio. I calcoli stechiometrici, le equazioni di reazione, reagenti e prodotti, i coefficienti stechiometrici, dai rapporti molari ai rapporti tra le masse. Calcoli stechiometrici con molarità e volume molare. Reagente limitante e reagente in eccesso. La resa di reazione: resa teorica e resa percentuale.

LA TERMODINAMICA: le reazioni scambiano energia con l'ambiente, definizione di sistema, ambiente, sistema aperto, sistema chiuso, sistema isolato. Trasformazioni esotermiche e

trasformazioni endotermiche, l'energia chimica e l'energia termica si convertono. Il calore di reazione, la bomba calorimetrica, il potere calorifico. Energia in transito e energia interna, il primo principio della termodinamica, definizione di una funzione di stato. Il calore di reazione e l'entalpia, entalpia di formazione, stato standard. Entropia: la tendenza al disordine. Energia libera: il motore delle reazioni chimiche. Relazione tra variazione di energia libera e spontaneità delle reazioni.

LA CINETICA E L'EQUILIBRIO: che cos'è la velocità di reazione, fattori che influenzano la velocità di reazione (la temperatura, la superficie di contatto, la presenza del catalizzatore). L'energia di attivazione: la teoria dello stato di transizione, l'energia di attivazione, come agisce il catalizzatore. L'equilibrio chimico: l'equilibrio dinamico, l'equilibrio chimico dal punto di vista di reagenti e prodotti, la costante di equilibrio, relazione dell'equilibrio chimico con la temperatura, il principio di Le Chatelier (effetto della variazione di concentrazione, effetto della variazione della pressione e del volume, effetto della variazione della temperatura, influenza del catalizzatore). L'equilibrio di solubilità.

ACIDI E BASI: le teorie sugli acidi e le basi. La teoria di Arrhenius. La teoria di Bronsted e Lowry. La teoria di Lewis. La ionizzazione dell'acqua, reazione di autoprotolisi o autoionizzazione, prodotto ionico dell'acqua, K_w , soluzioni acide e basiche. Il pH e la forza degli acidi e delle basi, acidi forti e acidi deboli, basi forti e basi deboli. Calcolo del pH di una soluzione acida debole e di una soluzione basica debole. Indicatori di pH e intervallo di viraggio. La neutralizzazione, la titolazione. L'idrolisi, le soluzioni tampone.

LE OSSIDO-RIDUZIONI E L'ELETTROCHIMICA: Ossidazione e riduzione: che cosa sono e come si riconoscono. Bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione. Introduzione alla pila Daniell.

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

- Norme di sicurezza e comportamento in laboratorio.
- Preparazione di soluzioni a titolo noto.
- Preparazione di una soluzione per diluizione.
- Saggi alla fiamma.
- Polarità e apolarità delle molecole.
- Prove di solubilità e miscibilità.
- Sintesi di ossidi basici e dei corrispondenti idrossidi.
- Sintesi di ossidi acidi e dei corrispondenti ossiacidi.
- Verifica sperimentale della solubilità di soluti solidi e gassosi.
- Proprietà colligative: abbassamento crioscopico, osmosi.
- Le reazioni chimiche.
- Il giardino chimico.
- Fattori che influenzano la velocità di reazione.
- Indicatori acido-base

Castellana Grotte,

I docenti

Gli alunni

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2[^] Sez. Ac

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

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 Movimento e corpo

- Andature coordinative.
- Esercitazioni pratiche sulla coordinazione generale, segmentaria, 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 di resistenza e corsa veloce.
- Esercizi funzionali a corpo libero per incrementare la forza.
- Esercizi con piccoli attrezzi di mobilità articolare e allungamento muscolare, eseguiti in modo statico e dinamico.
- Le articolazioni principali interessate nei diversi movimenti del corpo.

UDA 2 Sport e fair play: tennis tavolo, pallavolo, pallacanestro e altri sport

- Andature pre-atletiche.
- Percorsi e circuiti di agilità.
- Realizzazione di semplici sequenze ritmiche di movimento.
- 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.
- Tennis tavolo: impugnatura corretta, posizione al tavolo, servizio.
- Giochi pre-sportivi.

Teoria

- Tennis tavolo: storia, caratteristiche principali del gioco, regolamento tecnico, classificazione delle capacità motorie che intervengono durante il gioco.
- Il ritmo e il timing nel tennis tavolo.
- Impugnatura corretta e i fondamentali di gioco: dritto, rovescio e servizio.

UDA 3 Salute e sicurezza

Teoria

- Gli alimenti e i nutrienti.
- I principali alimenti, suddivisi secondo il loro contenuti di nutrienti.

Educazione Civica (2 ore II quadrimestre)

UDA 2b – Vivere civicamente: ovvero nel rispetto degli altri contrasto al Bullismo e Cyberbullismo
Partecipazione allo svolgimento della Certificazione delle Competenze.

- Riflessione personale e di gruppo per acquisire consapevolezza del problema sul bullismo e cyberbullismo

Visione e discussione del video di Generazioni Connesse.

Castellana Grotte, 28/05/2025

Il docente

Francesco Mastrosimini