

PROGRAMMA SVOLTO

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

CLASSE: 2BC

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

.....

.....

I.I.S.S. “Luigi dell’Erba” Castellana Grotte
PROGRAMMA

MATERIA: FISICA (ore settimanali: 3)

CLASSE: 2B CHIMICA

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: LEREDE FRANCESCO – SANSONE GIOVANNI

Libro di testo:

Fisica Tech – Vol. Unico (Fabbri-Masini, SEI)

Argomenti svolti

TEMPERATURA E CALORE

Temperatura, scala Celsius e Kelvin, taratura del termometro, dilatazione lineare, dilatazione volumica, calore, legge del calore, capacità termica e calore specifico, propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento. Legge di Fourier.

ELETTROSTATICA

Atomo, elettroni e protoni, conduttori e isolanti, metodi elettrizzazione, legge di Coulomb, proporzionalità quadratica inversa, campo elettrico, linee di forza, differenza di potenziale, condensatore, capacità e campo al suo interno. Principio di sovrapposizione.

CORRENTE ELETTRICA

Circuito elementare e corrente elettrica, caratteristiche della corrente elettrica, generatore, amperometro e voltmetro, prima e seconda legge di Ohm, effetto e legge di Joule, resistenze in serie e parallelo.

ELETTROMAGNETISMO

Magneti e aghi magnetici, campo magnetico, esperienza di Oersted, Ampère e Faraday, legge di Biot-Savart, solenoide, corrente indotta, esperienze di Faraday sulla corrente indotta, flusso del campo magnetico e legge di Faraday-Neumann-Lenz.

ONDE ED OTTICA

Onde meccaniche, rappresentazione spaziale e temporale, caratteristiche delle onde e velocità; interferenza e diffrazione; il suono, la luce, riflessione e rifrazione, dispersione e riflessione totale; spettro elettromagnetico; motore elettrico, alternatore e trasformatore

Esperienze di laboratorio

- Costruzione del termometro
- Dilatazione lineare; equivalente in acqua del calorimetro e misura del calore specifico
- Potenza dissipata nel fornello a conduzione
- Calibro a cursore e condensatore di Epino
- Macchina di Wimshurst
- Codice colori dei resistori; seconda legge di Ohm
- Breadbord: Led e resistori in serie e in parallelo
- Elettrocalamita e campo generato da un solenoide
- Motore elettrico

Castellana Grotte, 31.05.2025

I docenti

Francesco Lerede e Giovanni Sansone

Gli alunni

PROGRAMMA

MATERIA: Scienze Motorie ore settimanali: n.2

CLASSE: 2^Bc ANNO SCOLASTICO:2024/2025

DOCENTE: prof. Delia Anastasio

Argomenti svolti

UdA 0. Ripartiamo insieme – Recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità - Fondamentali di base delle attività motorie.

- Esercitazioni pratiche sulla mobilità articolare, coordinazione e potenziamento individuale e/o a piccoli gruppi.

UdA 1 Movimento e corpo

- Esercitazioni pratiche sulla mobilità articolare, forza e resistenza individuali e/o in piccoli gruppi
- Esercitazioni pratiche sulla padronanza motoria come capacità relazionale

Teoria

- Muscolatura e articolazioni interessate nei rispettivi movimenti

UdA 2 Sport e far play: tennis tavolo, badminton, pallavolo, pallacanestro e altri sport -

Esercitazioni pratiche sui fondamentali individuali degli sport di squadra: palleggio, bagher, battuta (pallavolo) palleggio, passaggi e tiri a canestro (pallacanestro)

- Esercitazioni pratiche sui fondamentali individuali degli sport individuali: tennis tavolo: i vari colpi di gioco, badminton: i vari colpi di gioco
- Esercitazioni pratiche sulle rotazioni dei giocatori
- Test pratico forza esplosiva arti inferiori balzo da fermo
- Test pratico corsa ad ostacoli

Teoria

Sport di squadra: i ruoli

- Spiegazione dei ruoli in campo di ogni giocatore
- Le regole, le tecniche di arbitraggio dei principali giochi e sport
- Spiegazione delle regole di gioco

Video relativi all'arbitraggio e al gioco

UdA 3 Salute e sicurezza

- Piramide alimentare e piramide del movimento (video)
- I 5 gruppi alimentari fondamentali: I carboidrati, le proteine, gli zuccheri, le vitamine e i Sali minerali
- I traumi: cosa fare e cosa non fare. Simulazioni di elementari interventi di primo soccorso

Educazione Civica (2 ore II quadrimestre)

Uda 2b Vivere civicamente: ovvero nel rispetto degli altri. Contrasto a bullismo e cyberbullismo (raccordo con digcomp 2.2. e digital highlights per lo svolgimento del progetto della certificazione delle competenze)

Castellana Grotte 03/06/2025

Prof. Delia Anastasio

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2BC

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Prof.ssa Anna Lavecchia

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 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*

Castellana Grotte,
02.06.25

Il docente

Gli alunni

Carla Posimetti

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2^a Bc

ANNO SCOLASTICO: 2024-2025

DOCENTE: Monteleone Sabrina

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

Argomenti svolti

U.D. 5 Forme di Stato e di Governo

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

U.D. 1: I diritti fondamentali e le libertà

- L’Assemblea Costituente e la Costituzione repubblicana
- Lettura e commento dei Principi Fondamentali: artt. 1 – 12 Cost
- . Lettura e commento articoli parte prima della Costituzione con approfondimento degli artt. 13,21,26,27, 29,36,37,41,42,47
- Il diritto di voto e l’art. 48 Cost.

U.D. 6 Le vicende storico -costituzionali dello Stato Italiano e la Costituzione repubblicana

- Parte seconda della Costituzione: Ordinamento della Repubblica

U.D. 7 L’ordinamento della Repubblica e le autonomie locali

- Il Parlamento: formazione e funzioni- Il potere legislativo
- Il Presidente della Repubblica: elezione e funzioni
- Il Governo: formazione e funzioni -Il potere esecutivo
- La Magistratura e il C.S.M.- Il potere giudiziario
- La Corte Costituzionale

U.D. 8 l’unione europea(Cenni)

- Nascita ed evoluzione del “sistema Europa”
- Organi

U.D. 2 La produzione e il mercato dei beni e dei servizi

- I soggetti del sistema economico
- Famiglie e imprese
- Il mercato
- Leggi della domanda e dell’offerta e prezzo di equilibrio
- Le forme di mercato: dal mercato di concorrenza perfetta al mercato di monopolio e oligopolio

U.D. 4: La distribuzione della ricchezza globale

- 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: Democrazie e Cittadinanza.

UDA 2b di Educazione Civica

- Vivere civicamente: ovvero nel rispetto degli altri. Contrasto a bullismo e Cyberbullismo

Castellana Grotte, 31/05/2025

Il docente

Sabrina Monteleone

Gli studenti

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: **LINGUA INGLESE** (ore settimanali: **3**).

CLASSE: **2 BC**

ANNO SCOLASTICO: **2024/2025**

DOCENTE: **MESSINA ANGELA**

Libro di testo:

New Identity Concise Carla Leonard, Michael Lacey Freeman, OXFORD

Argomenti svolti

	FUNZIONI LINGUISTICHE e VOCABULARY	STRUTTURE GRAMMATICALI
Revision		Strutture grammaticali pregresse
UDA9-10 9 My World	Natural features Environmental conservation	Articles Present perfect Present perfect with ever and never Present perfect vs past simple
10 My fitness	Sports Sports places and equipment Health and wellbeing	Present perfect with just, yet, already Some/any/no/every compounds
UDA 11-12 11 My generation	Relationships Life choices	Present perfect with for and since Defining relative clauses
12 My holidays	Holidays and holiday activities Travel and tourism	Verb+ - ing vs verb + infinitive Past continuous Past continuous vs past simple
UDA13-14 13 My climate	The climate and extreme weather The weather Climate action	Will, won't, may, might Must and mustn't Have to and don't have to
14 My screen heroes	TV and film genres Describing films Screen time	Passive: present simple and past simple Passive: interrogative form Subject/object questions

Focus on job skills:	1-2 Work competences trainer	Thinking about your future
	3-4 Work competences trainer	Finding a job
	9-10 Work competences trainer	Having a job interview
	11-12 Work competences trainer	Meeting people and respecting cultural diversity

Focus on coping with emotions :	1-2 Life skills	How to stay focused and avoid distractions
Focus on coping with stress:	3-4 Life skills	How to manage your time and reduce stress
Focus on self-awareness:	5-6 Life skills	How to understand yourself and others better
Focus on effective communication	7-8 Life skills	How to interact safely and politely online
Focus on problem solving:	9-10 Life skills	How to solve problems successfully
Focus on interpersonal relationships	11-12 Life skills	How to improve your relationships
Focus on decision making:	13-14 Life skills	How to make good choices

Citizenship: My health habits - Helping my community - My food-print - Working towards gender equality- Changing the fashion industry - My transport choices - My energy use - Saving endangered species
My self-care - Protecting tourist destinations - Making our town greener - Gender equality in cinema

Vocabulary extension: Every day activities - Character adjectives - Food and drink - Jobs - Physical appearance - Shops - Life choices - Travel and tourism - Climate action - TV and film genres

Il programma svolto si è basato sul percorso presentato dal libro di testo nelle diverse sezioni sviluppando le 4 abilità linguistiche e la conoscenza dei diversi aspetti e contesti del mondo anglofono.

Castellana Grotte, 31/05/2025

Gli alunni

La docente

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2 Bc

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DOCENTE: NITTI Giuseppe

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.

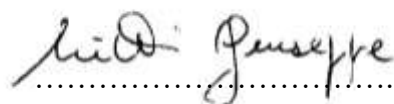
Shintoismo.

Confucianesimo.

Taoismo.

Castellana Grotte, 03/06/2025

Il docente



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE “L. DELL’ ERBA”

Programma di italiano. Anno Scolastico 2024/25 Classe 2° sez Bc

ANTOLOGIA

La narrativa di formazione

- Le caratteristiche del genere
- La storia del genere
- Joe R. Lansdale, L'avventura dietro l'angolo
- Niccolò Ammaniti, Il momento delle promesse
- Jerome David Salinger, Holden per le strade di New York
- Paolo Cognetti, Ritorno a Grana
- Elena Ferrante, Lila e Lenù alla scoperta del mare
- Jane Austen, Una fallimentare dichiarazione d'amore

La narrativa psicologica

- *Le caratteristiche del genere*
- *La storia del genere*
- *Virginia Woolf, La signora Dalloway*
- *Mark Haddon, Un ragazzo straordinario*
- *Luigi Pirandello, Il treno ha fischiato*
- *Italo Svevo, Il vizio del fumo*
- *Arundhati Roy, Il ritorno di Rahel*
- *James Joyce, Eveline*

IL TESTO POETICO

Unità A1 Elementi e caratteristiche fondamentali

- Che cos'è la poesia
- Significante e significato, denotazione e connotazione.

UNITÀ 2 IL VERSO

- Le sillabe metriche
- Il verso e la suddivisione in sillabe
- Gli accenti ritmici e i vari tipi di verso
- L'enjambement
- La cesura
- Giovanni Pascoli, La mia sera

UNITÀ A3 LA RIMA

- I tipi di rima
- Versi sciolti e versi liberi
- Giovanni Pascoli, Nebbia

UNITÀ A4 LA STROFA

- I tipi di strofa
- I componimenti metrici
- Eugenio Montale, Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale

UNITÀ A5 I SUONI

- Le figure di suono
- Giorgio Caproni, Preghiera

UNITÀ A6 IL RITMO

- Le variazioni di ritmo
- I tipi di ritmo
- Dante Alighieri, Tanto gentile e tanto onesta pare

UNITÀ A7 IL LESSICO E LE FIGURE RETORICHE

- Le scelte lessicali
- Le figure retoriche
- Ugo Foscolo, Alla sera
- Giosue Carducci, Pianto antico
- Salvatore Quasimodo, Vento a Tindari

UNITÀ A8 PARAFRASI, ANALISI E COMMENTO

- La parafrasi
- L'analisi
- Il commento

UNITA A9 IL TESTO TEATRALE

Le origini e le caratteristiche del teatro antico e moderno

Moliere, Una visita particolare

William Shakespeare, Istruzioni agli attori

La riforma goldoniana

Carlo Goldoni, Un seduttore In azione

GRAMMATICA

- La sintassi della frase semplice
- La frase semplice o proposizione
- Il soggetto, il predicato
- Il predicato verbale e nominale
- Attributo e apposizione
- Complemento oggetto
- Complemento predicativo del soggetto e dell'oggetto ed i verbi copulativi
- Complemento di specificazione
- Complemento di termine
- Complemento d'agente e di causa efficiente
- Complemento di causa
- Complemento di fine o scopo
- Complementi di luogo, allontanamento e origine
- Complementi di tempo
- Complementi di mezzo, modo, compagnia e unione
- Complemento di denominazione
- Complemento partitivo
- Complemento di argomento
- Complemento di vantaggio e svantaggio
- Complemento di qualità
- Complemento di materia
- Complemento di relazione o rapporto

- Complemento di esclusione
- Complemento di età
- Complemento di peso e misura
- Complemento di distanza
- Complemento di stima
- Complemento di prezzo
- Complemento distributivo
- Complemento di abbondanza e privazione
- Complemento di paragone
- Complemento di colpa
- Complemento di pena
- Complemento di limitazione
- Complemento di sostituzione o scambio
- Complemento concessivo
- Complemento vocativo ed esclamativo

La sintassi del periodo

- La frase complessa o periodo
- Proposizione indipendente, principale, incidentale
- La subordinazione. La coordinazione
- Le subordinate complete: soggettiva, oggettiva, dichiarativa e interrogativa indiretta
- Le subordinate relative: propria e impropria
- Le subordinate circostanziali: finale, causale, consecutiva e temporale
- Le subordinate circostanziali: modale, strumentale e concessiva
- Le subordinate circostanziali: condizionale e periodo ipotetico
- Proposizione comparativa
- Proposizione eccettuativa
- Proposizione esclusiva
- Proposizione aggiuntiva
- Proposizione Limitativa
- Proposizione avversativa
- Le congiunzioni che introducono proposizioni subordinate esplicite
- I modi verbali delle proposizioni subordinate implicite

I PROMESSI SPOSI DI ALESSANDRO MANZONI

Lettura, analisi e commento dei capitoli dal XVIII al XXXVII

Gli Alunni

La Docente

Programma di storia

Capitolo 16 Roma dalle origini alla repubblica

- 1) Le origini e l'età della monarchia
- 2) Le strutture di una società aristocratica
- 3) Senato, comizi, magistrature: il sistema politico
- 4) L'economia e la religione romana.

Capitolo 17 L'egemonia sul Lazio e i conflitti interni

- 1) Il dominio sul Lazio
- 2) Lo scontro politico tra patrizi e plebei

Capitolo 18 Il dominio romano sulla penisola

- 1) Le guerre contro i Sanniti e in Magna Grecia
- 2) Organizzazione del territorio

Capitolo 19 Roma nel Mediterraneo

- 1) Roma contro Cartagine: La prima guerra punica
- 2) Annibale e la seconda guerra punica
- 3) Il dominio sul Mediterraneo

Capitolo 20 La crisi della repubblica

- 1) Le riforme dei Gracchi
- 2) Il potere di Mario e la guerra sociale
- 3) La guerra civile e la dittatura di Silla

UNITA' 1 DALLA REPUBBLICA ALL'IMPERO

Capitolo 1 La “notte della repubblica”: l’età di Cesare

- 1) L’equilibrio impossibile: gli anni di Pompeo e Crasso;
- 2) L’ascesa di Cesare;
- 3) La guerra civile e la dittatura di Cesare.

Capitolo 2 Il principato di Augusto

- 1) L’ascesa di Augusto;
- 2) Il Principato;
- 3) Le riforme e l’ideologia augustea.

Capitolo 3 L’età del consolidamento: i Giulio-Claudii e i Flavi

- 1) Il principato nobiliare: la dinastia giulio-claudia;
- 2) La dinastia italica: i Flavi.

UNITA’ 2 IL GRANDE IMPERO MULTINAZIONALE

Capitolo 4 L’apogeo dell’impero

- 1) Il principato adottivo e l’“ottimo principe”;
- 2) L’esercito e le province: i Severi.

Capitolo 5 La forza dell’impero (sintesi)

- 1) L’impero delle città, le città dell’impero;
- 2) La “globalizzazione” romana;
- 3) Ricchi, poveri, arricchiti.

Capitolo 6 La cultura, la religione, il cristianesimo (sintesi)

- 1) Il mondo culturale romano;
- 2) La rivoluzione cristiana.

UNITA’ 3 L’IMPERO TARDOANTICO

Capitolo 7 Crisi e trasformazioni: un nuovo impero

- 1) La crisi del III secolo;

- 2) Le riforme di Diocleziano.

Capitolo 8 Costantino e la fondazione dell'impero cristiano

- 1) Costantino e l'impero tardoantico;
- 2) Costantino, l'impero e la chiesa;
- 3) L'età di Teodosio.

Capitolo 9 La fine dell'impero d'Occidente

- 1) Romani e Germani;
- 2) Come muore un impero.

UNITA' 4 DOPO LA CADUTA: OCCIDENTE E ORIENTE

Capitolo 10 L'Europa romano-germanica

- 1) L'incontro di due mondi;
- 2) I regni romano-germanici;
- 3) L'Italia dopo il 476: gli Ostrogoti.

Capitolo 11 Il modello orientale

- 1) L'impero continua a Oriente;
- 2) Il sogno di Giustiniano;
- 3) Un impero più grande e meno romano.

Capitolo 12 La chiesa, l'Italia, i Longobardi

- 1) La chiesa in Occidente;
- 3) L'Italia divisa: longobardi e bizantini.

UNITÀ 5 LA CIVILTÀ ISLAMICA

Capitolo 13 La nascita dell'Islam (sintesi)

- 1) Tra nomadi e sedentari: l'Arabia ;
- 2) L' Islam: una nuova religione.

Capitolo 14 Fuori dall' Arabia: nasce un impero, si diffonde l'Islam (sintesi)

- 1) La prima espansione araba;
- 2) L'Impero degli Omayyadi;
- 3) Il califfato abbaside e la fine dell'unità politica.

UNITÀ 6 TERRA E POTERE: L' EUROPA NELL' ALTO MEDIOEVO

Capitolo 15 La curtis e il potere signorile

- 1) Un mondo rurale;
- 2) Padroni e contadini: il sistema curtense;
- 3) Il potere signorile e i servi.

Capitolo 16 Potenze emergenti: la chiesa di Roma, i Franchi

- 1) La frattura tra la chiesa romana e la chiesa orientale;
- 2) I Franchi e la nascita del sistema vassallatico;
- 3) I Longobardi e l'intervento franco in Italia.

Capitolo 17 L'impero europeo di Carlo Magno

- 1) *Le conquiste di Carlo;*
- 2) *Nome antico, realtà nuova: rinasce un impero in Europa;*
- 3) *L'amministrazione dell'impero;*
- 4) *Religione e cultura: la rinascita carolingia.*

Capitolo 18 La fine dell'impero e il sistema feudale

- 1) La fine dell'impero carolingio e le ultime invasioni;
- 2) Una nuova organizzazione del potere: il feudalesimo;
- 3) Fermenti nella chiesa e nuove entità politiche.

PROGRAMMA

MATERIA: Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica (ore settimanali: 3)

CLASSE: 2[^]BC

ANNO SCOLASTICO: 2024-2025

DOCENTE: Prof.ssa Maria **ANTONICELLI** (docente teorico) – Prof. Rocco **PASTORE** (ITP)

Libro di testo:

Sammarone-Marchetti "Rappresentazione e Tecnologia Industriale" Verde 3ed. Volume unico
Zanichelli Editore

Sammarone-Marchetti "Rappresentazione e Tecnologia Industriale" Verde 3ed. Volume AutoCAD
Zanichelli Editore

Argomenti svolti

PROIEZIONI ORTOGONALI

- Proiezioni ortogonali di figure solide e composizioni di solidi
- Proiezioni ortogonali ricavate da solidi complessi quotati

ASSONOMETRIA

- Le proiezioni assonometriche
- Assonometria isometrica
- Assonometrie oblique: cavaliera e planometrica normale

SEZIONI E INTERSEZIONI

- Convenzioni grafiche per la rappresentazione della sezione
- Sezioni di solidi geometrici con piano secante parallelo ad un piano di proiezione
- Sezioni di solidi con piano secante obliquo
- Ricerca della vera forma della sezione
- Sezione e ricerca della vera forma in solidi complessi

- Intersezione di solidi (concetto teorico generale)

DISEGNO E PROGETTAZIONE TECNOLOGICA

- Sezioni tecniche
- Quotatura (UNI ISO 129-1)

LABORATORIO DI AUTOCAD

- Comandi di Disegna
- Comandi di Edita (modifica)
- Utilizzo e gestione dei layer
- Inserimento di testi e tratteggio
- Rappresentazione delle proiezioni ortogonali ed assonometriche
- Rappresentazione delle Sezioni
- Quotatura

Castellana Grotte, 26/05/2025

I docenti

Luigi dell'Erba.....
Francesca.....

Gli alunni

Francesca.....
Luigi.....

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2Bc

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTI: ANNA ELISABETTA GENTILE, SIMONE GIOVANNA

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, effetto della temperatura e effetto dello ione comune.

□ ACIDI E BASI SI SCAMBIANO PROTONI: 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. Come si bilanciano le reazioni di ossido-riduzione: reazioni in ambiente acido. Bilanciamento delle ossido-riduzioni in ambiente basico. Le reazioni redox. Le pile: la pila Daniell, anodo e catodo, d.d.p., diagramma di cella. La scala dei potenziali standard di riduzione, pile e potenziali standard di riduzione, come si riconosce una reazione redox spontanea. La corrosione. L'elettrolisi e la cella elettrolitica.

□ 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: MATEMATICA

CLASSE: 2Bc

ANNO SCOLASTICO: 2024-2025

DOCENTE: RESTA MARIA

Libro di testo:

AUTORE: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone

TITOLO: 2 Matematica.Verde seconda edizione

CASA EDITRICE: Zanichelli

Argomenti svolti

I SISTEMI LINEARI:

- Le equazioni lineari in due incognite
- I sistemi di due equazioni in due incognite
- Il grado di un sistema
- Il metodo di sostituzione
- I sistemi determinati, impossibili, indeterminati
- Il metodo del confronto
- Il metodo di riduzione
- Il metodo di Cramer
- I sistemi di tre equazioni in tre incognite
- I sistemi letterali e fratti
- I sistemi fratti

I RADICALI:

- Le radici quadratiche e le radici cubiche
- La radice ennesima
- Le condizioni di esistenza di un radicale
- La semplificazione ed il confronto di radicali
- La proprietà invariantiva
- La semplificazione di radicali
- la riduzione di radicali allo stesso indice
- Il confronto di radicali

LE OPERAZIONI CON I RADICALI

- La moltiplicazione e la divisione di radicali
- Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice
- La potenza e la radice di un radicale
- L’addizione e la sottrazione di radicali
- Le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali
- Le potenze con esponente razionale

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

- I punti ed i segmenti
- La distanza tra due punti
- I punti con la stessa ascissa
- i punti con la stessa ordinata
- Il caso generale
- Il punto medio di un segmento
- L’equazione di una retta passante per l’origine
- Il coefficiente angolare e l’inclinazione della retta
- Le equazioni degli assi cartesiani
- Le equazioni delle bisettrici
- L’equazione generale della retta
- L’equazione di una retta parallela ad un asse
- Il coefficiente angolare della retta passante per due punti
- L’equazione della retta in forma implicita
- Dalla forma implicita alla forma esplicita
- Le rette ed i sistemi lineari
- Le rette parallele e le rette perpendicolari
- Come determinare l’equazione di una retta
- La retta passante per un punto ed il coefficiente angolare noto
- La retta passante per due punti
- La retta asse di un segmento
- La distanza di un punto da una retta

LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E LA PARABOLA

- Definizioni
- La formula risolutiva
- La formula ridotta
- Le equazioni pure, spurie, monomie
- Somma e prodotto delle soluzioni
- Formula di scomposizione di un trinomio di secondo grado
- La parabola e l’interpretazione grafica di una equazione di secondo grado
- Equazione di secondo grado frazionaria.

Castellana Grotte,.....27-05-2025.....

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....