

PROGRAMMA

MATERIA: SCIENZE MOTORIE (ore settimanali: 2)

CLASSE: 2 BC

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: GAETANO COLETTA

Libro di testo:

Testo adottato: Sport & Co. Corpo e movimento & salute di Fiorini, Bocchi, Chiesa, Coretti.
Casa editrice Marietti Scuola

Argomenti svolti

LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY

- Pallavolo : i fondamentali della pallavolo, palleggio, bagher, battuta dal basso e dall'alto, schiacciata
- Basket : I fondamentali del basket: il palleggio, i passaggi, il tiro libero e il terzo tempo
- Tennis tavolo
- Badminton
- Attività di arbitraggio negli sport di squadra
- Atletica leggera : andature

LA PERCEZIONE DI SE' ED IL COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE

- Miglioramento funzionale cardio-respiratoria e sviluppo resistenza aerobica.
- Irrobustimento generale e potenziamento specifico per settori muscolari a carico naturale e con piccoli attrezzi.
- Mobilizzazione articolare: attiva, dinamica, a coppie ed a gruppi, stretching.
- Sviluppo velocità e varie forme di reattività.
- Coordinazione dinamica e generale di controllo del corpo in relazione spazio-temporale .
- Equilibrio statico e dinamico.
- Percezione e presa di coscienza del corpo statico attraverso lo stretching.
- Presa di coscienza del corpo in movimento attraverso lavori di sensibilizzazione.
- Esercitazioni di potenziamento della conduzione fisico-motoria generale.

- Rielaborazione degli schemi motori (esercizi a corpo libero, esercizi ai grandi e piccoli attrezzi; esercizi per l’affinamento ed integrazione degli schemi motori già acquisiti, coordinazione dinamica e generale, oculo-manuale e spazio-temporale, equilibrio postulare).

TEORIA

- Il fair play.
- Pallavolo: cenni storici, fondamentali e regole della pallavolo
- Basket : cenni storici, fondamentali e regole del basket
- I benefici dell’attività motoria
- Sport e disabilità
- Il bullismo e il cyberbullismo

Castellana Grotte,.....

Il docente

.....

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE: 2^{Bc}

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: LOIACONO R./PATRUNO V.

Libro di testo: MATEMATICA VERDE Vol. II - ZANICHELLI

Argomenti svolti

Ripetizione argomenti primo anno:

- Scomposizione di polinomi
- Frazioni algebriche
- Equazioni di primo grado

Disequazioni:

- Disequazioni di primo grado intere
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni

Sistemi di equazioni

- Sistemi di due equazioni in due incognite
- Metodi di risoluzione di sostituzione, confronto, riduzione, Kramer, metodo grafico
- Sistemi di tre equazioni in tre incognite

Radicali

- Definizione di radice quadrata, cubica ed ennesima
- Somma, moltiplicazione e divisione di radici
- Trasporto di un fattore fuori e dentro il segno di radice
- Radice di radice
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione
- Potenze ad esponente frazionario
- Radicale doppio

Piano cartesiano

- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento e retta passante per due punti

Equazioni di secondo grado

- Equazioni complete e incomplete
- Formula risolutiva dell'equazione completa
- Formula ridotta e ridottissima
- Equazione pura, spuria, monomia con relative soluzioni
- Equazioni di secondo grado fratte
- Equazioni di grado superiore al secondo
- Sistemi di equazioni di secondo grado

Parabola

- Introduzione alla parabola come rappresentazione grafica di un'equazione di secondo grado
- Parabola associata all'equazione completa, pura, spuria e monomia
- Formule per il calcolo del vertice e dell'asse di simmetria

Disequazioni di secondo grado

- Introduzione alle disequazioni di secondo grado
- Risoluzione grafica
- Disequazioni fratte
- Disequazioni di grado superiore al secondo

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: 2023/2024

DOCENTE: LEREDDE FRANCESCO – SANSONE GIOVANNI

Libro di testo:

Fisica, lezioni e problemi – Vol. Unico (Ruffo Lanotte, Zanichelli)

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; (cenni su motore elettrico, alternatore e trasformatore).

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; lenti, costruzione grafica ed equazione dei punti coniugati; potere diottrico ed ingrandimento.

Esperienze di laboratorio

- Dilatazione lineare
- Potenza dissipata nel fornello a conduzione
- Condensatore di Epino
- Macchina di Wimshurst
- Breadbord
- Codice colori dei resistori
- Esperienza di Oersted
- Elettrocalamita
- Campo generato da un solenoide

Castellana Grotte, 31.05.2024

I docenti

Gli alunni

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2Bc

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

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: i reni.

7.9. Il sistema immunitario: cenni.

7.10. Il sistema endocrino : cenni.

Castellana Grotte, 25/05/2024

La docente
Lisa Mastrofrancesco

Gli alunni

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2^a Bc

ANNO SCOLASTICO: 2023-2024

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

- Sostenibil...Mente.

UDA 2b di Educazione Civica

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

Castellana Grotte, 31/05/2024

Il docente

Sabrina Monteleone

Gli studenti

.....

.....

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2[^]BC

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: MESSINA ANGELA

Libro di testo:

Identity A2 to B1, (Student's Book + Work Book), Carla Leonard, Oxford University Press

Identity B1 to B1 +, (Student's Book + Work Book), Elisabeth Sherman, Oxford University Press

File PDF

Argomenti svolti

Identity A2 to B1

Unit 9 A bright future!

Vocabulary: Jobs, jobs characteristics

Grammar: *be going to*: intentions

be going to: predictions

Present continuous: future arrangements

be going to vs Present Continuous

Functions: Talking on the phone

Unit 10 In the city!

Vocabulary: Places in cities, compound nouns: cities

Grammar: *Will*: predictions and future facts

Will: offers, promises and spontaneous decisions

First Conditional: when, as soon as, unless

Functions: Asking for and giving directions

Unit 11 Sports for all!

Vocabulary: Sports, sports: places and equipment, sports: people

Grammar: Present Perfect

Present Perfect with *ever* and *never*

Present Perfect vs Past Simple

Functions: Talking about life experiences

Unit 12 What a feeling!

Vocabulary: Feelings and emotions; interactions and expressing emotions

Grammar: Present Perfect with *just*, *yet* and *already*

Functions: Making and responding to offers

Identity B1 to B1 +

Revision Unit

Talk about the Present

Talk about past experiences

Unit 1 It's my life!

Vocabulary: Life choices and events, uses of *get*

Grammar: *May, might, will*: degrees of certainty

Defining relative clauses

Functions: Agreeing and disagreeing

Unit 2 Life by the rules!

Vocabulary: Household chores, make and do

Grammar: Have to

Be allowed to

Must and mustn't

Mustn't vs have to

Functions: Asking for, giving and refusing permission

Unit 3 So happy together!

Vocabulary: Relationships, adjectives of emotions + of/with

Grammar: Present Perfect with *for* and *since*

Reflexive pronouns

Functions: Responding to news

Unit 6 A better world!

Vocabulary: The environment

Grammar: Present perfect continuous

Functions: Talk about ongoing and recent actions

Approfondimenti di Educazione Civica:

**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, 31/05/2024

Il docente

Angela Messina

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2 Bc

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

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.

PROGRAMMA

MATERIA: ITALIANO (ore settimanali: 4)

CLASSE: 2^B CHIMICA

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: MAGARELLI ANTONIA

Libri di testo:

NARRATIVA: M. Franzini – G. Lombardo – A. Martini “Il giardino incantato” – Rizzoli Education - La Nuova Italia

POESIA e TEATRO: M. Franzini – G. Lombardo – A. Martini “Il giardino incantato” – Rizzoli Education - La Nuova Italia

GRAMMATICA: A. Ferralasco - A. Moiso, F. Testa “FORTE E CHIARO” Ed. Pearson

ANTOLOGIA: a cura di V. Jacomuzzi – A. Dughera “I PROMESSI SPOSI” di A. Manzoni – DeA scuola – Petrini

Argomenti svolti

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

- Recupero degli elementi del testo narrativo.
- Letture di testi ad alta voce ed individuazione degli elementi narratologici e delle regole fondamentali: “Vanda” di Vasco Pratolini.
- Lavori di gruppo per l’individuazione degli elementi narratologici e delle regole fondamentali di un racconto breve.

U.d.A. – 1: ELEMENTI DI NARRATOLOGIA

I generi della narrazione e il romanzo.

Le caratteristiche del romanzo: struttura, personaggi, ambientazione, stile, contesto sociale e culturale.

La storia del romanzo: dalle origini al Novecento.

La narrativa realistica: caratteristiche e storia del genere.

La narrativa psicologica: caratteristiche e storia del genere.

La narrativa di formazione: caratteristiche e storia del genere.

Testi analizzati:

- Giovanni Verga *Una notte alla Canziria* da “Mastro-don Gesualdo”
- Lucia Berlin “*Amici*” da “La donna che scriveva racconti”
- Bruno Arpaia *Nessuno ricordava...* da “Qualcosa, là fuori”
- Filelfo *Il fumo soffocava. Gli alberi bruciavano* da “L’assemblea degli animali”
- Giuseppe Remuzzi *Pipistrelli e coronavirus* da “La super-immunità dei pipistrelli”
- Luca Mercalli *Una lettera dal pianeta Terra* da “Non c’è più tempo. Come reagire agli allarmi ambientali”
- Luigi Pirandello *Il treno ha fischiato* da “Novelle per un anno”
- Niccolò Ammaniti *Il momento delle promesse* da “Io e te”

U.d.A. – 2: DOLCE POETARE

Il testo poetico

Elementi e caratteristiche fondamentali:

Che cos'è la poesia.

Il ritmo e il suono: significato e significante; il ritmo; il suono.

Il verso: la misura dei versi.

Le figure metriche: sinalefe, dialefe, sineresi, dieresi.

Gli accenti e le parole tronche, piane, sdrucchiole, bisdrucchiole, trisdrucchiole.

I versi della poesia italiana: bisillabi, trisillabi, quadrisillabi, quinari, senari, settenari, ottonari, novenari, decasillabi, endecasillabi.

Le pause e le rime.

Il fonosimbolismo.

Le figure retoriche di suono: allitterazione, paronomasia, onomatopee e termini onomatopeici.

Le caratteristiche semantiche e il lessico della poesia.

Le figure retoriche semantiche: similitudine, metafora, sinestesia, allegoria, personificazione, apostrofe, metonimia, sineddoche, antitesi, ossimoro, perifrasi.

Le figure retoriche di ordine o di posizione: inversione, anastrofe, chiasmo, anafora, climax.

Parafrasi, analisi e commento.

La poesia lirica: caratteristiche e storia del genere.

Testi poetici analizzati:

- Giovanni Pascoli *La mia sera* da “Canti di Castelvecchio”
- Giovanni Pascoli *Nebbia* da “Canti di Castelvecchio”
- Salvatore Quasimodo *Vento a Tindari* da “Acque e terre”
- Giovanni Pascoli *Il gelsomino notturno* da “Canti di Castelvecchio”
- Rupi Kaur *Le mie paure* da “Home body”
- Umberto Saba *Ritratto della mia bambina* da “Il Canzoniere”
- Camillo Sbarbaro *Padre se anche tu non fossi il mio* da “Pianissimo”

U.d.A. – 3: LA SCRITTURA

Il riassunto

Il testo espositivo-informativo

Il testo argomentativo

Lo schema ad Y per l’analisi dei testi narrativi

Introduzione all’analisi guidata del testo poetico

Scrittura creativa: il caviardage

U.d.A. – 4: IL TEATRO

Il testo teatrale: Che cos’è il teatro. Narrazione senza narratore.

Atti, scene, battute, didascalie.

Dal testo teatrale alla messa in scena.

Testi teatrali analizzati:

- Molière *Una visita particolare* da “Il malato immaginario”
- William Shakespeare *Istruzioni agli attori* da “Amleto”
- Luigi Pirandello *La patente* da “Maschere nude”

U.d.A. – 5: LA STRUTTURA SINTATTICA DELLA FRASE SEMPLICE E COMPLESSA

La competenza morfologica

Il verbo:

La voce verbale e le caratteristiche del verbo. Il modo indicativo e i suoi tempi. Il modo congiuntivo e i suoi tempi. Il modo condizionale e i suoi tempi. Il modo imperativo. I modi indefiniti e i loro tempi. Il genere: transitivi e intransitivi. La forma: attiva, passiva e riflessiva. I verbi impersonali e l’uso impersonale dei verbi. Le funzioni dei verbi. Le coniugazioni verbali. I verbi sovrabbondanti e i verbi difettivi.

L’avverbio: forme e significati degli avverbi; gradi e alterazioni dell’avverbio.

La preposizione: proprie, improprie e locuzioni prepositive.

La congiunzione: congiunzioni coordinanti e congiunzioni subordinanti.

L’interiezione e l’onomatopea.

La competenza sintattica: la frase

Gli elementi della frase semplice: la struttura della frase semplice. Il soggetto, il predicato, l’attributo. Le frasi “senza predicato”. Il complemento oggetto e i complementi indiretti.

Il periodo e la sua struttura: la proposizione indipendente principale, la coordinazione, la subordinazione, le incidentali.

U.d.A. – 6: INCONTRO CON L’OPERA “I PROMESSI SPOSI” DI A. MANZONI

Lettura ed esercizi stile INVALSI di comprensione, riflessione sulla lingua, analisi e sviluppo del pensiero critico di passi tratti dai capitoli:

IX – X – XI (*Sommario e passi salienti*) – XII – XIII (*Sommario e passi salienti*) – XIV – XV (*Sommario e passi salienti*) – XVI (*Sommario*) – XVII – XVIII (*Sommario e passi salienti*) – XIX (*Sommario e passi salienti*) – XX – XXI – XXII (*Sommario e passi salienti*) – XXVII (*Sommario e passi salienti*) – XXVIII (*Sommario e passi salienti*) – XXXI (*Sommario*) – XXXII (*Sommario e passi salienti*) – XXXIII – XXXIV – XXXV (*Sommario e passi salienti*) – XXXVI (*Sommario e passi salienti*) – XXXVIII “La conclusione del romanzo” (*materiale fornito dalla docente*).

EDUCAZIONE CIVICA

U.d.A. 2a: SOSTENIBIL...MENTE

- Analisi e presa visione di poesie, scritti e opere d’arte che hanno celebrato la natura favorendo la consapevolezza della bellezza naturale.
- Lettura e riflessione *Cantico delle creature* di san Francesco d’Assisi e dell’Enciclica di Papa Francesco *Laudato si’* sull’ambiente e sul senso dell’esistenza e sui valori alla base della vita sociale.
- Elaborazione in gruppo di un sondaggio di dieci domande realizzato su Google moduli da somministrare a tutti gli studenti della scuola per rilevare i livelli di cultura ecologica all’interno dell’istituto.
- Sulla base delle risposte fornite al sondaggio, gli studenti hanno elaborato un programma di “azioni ecologiche” da proporre all’interno della scuola.

U.d.A. 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)

- Realizzazione di uno story board mediante la visione di video tutorial.
- Realizzazione il video spot sulla base dello story board elaborato in classe.
- Progettazione realizzazione di un breve video della durata di 120 sec. (Digital Highlights) su BULLISMO E CYBERBULLISMO.

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

- Condivisione del lavoro svolto in gruppo e autovalutazione dell’attività svolta.
- Lettura e analisi, attraverso lo schema a Y, del libro *Le regole della rabbia* di Maria Paola Pesce; realizzazione di domande da porre all’autrice durante l’incontro avvenuto in Aula Magna il 16 febbraio 2024.
- Lavori di scrittura creativa attraverso la tecnica del caviardage prodotti sulle pagine del testo *Le regole della rabbia* di Maria Paola Pesce.

Castellana Grotte, lì 03/06/2024

La docente
Prof.ssa Antonia Magarelli

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2Bc

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTI: SIBILIA ANGELA ANNA, 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:

- Organizzazione laboratorio. Sicurezza in laboratorio. Etichette e normativa.
- Preparazione di una soluzione per pesata.
- Verifica sperimentale della legge di Proust.
- Prove di conducibilità.
- Uso del sodio poliacrilato per determinare se un composto è ionico o covalente.
- Prove di solubilità.
- Esempio di reazione a doppio scambio (simulazione delle ferite).
- Prove di miscibilità.
- Formazione di ossidi basici e di idrossidi.
- Formazione di ossidi acidi e di acidi.
- Preparazione soluzioni per pesata.
- Preparazione di una soluzione per diluizione.
- Verifica della proprietà colligativa dell'osmosi.
- Innalzamento ebullioscopico.
- Esempi di reazioni chimiche.
- Esempio di reazione a doppio scambio: preparazione di bombe da bagno.
- Determinazione della velocità di una reazione.
- Influenza della temperatura e del catalizzatore sulle velocità di reazione.
- Misure di pH.

- Pila Daniell.

PROGRAMMA

MATERIA: STORIA (ore settimanali: 2)

CLASSE: 2^B CHIMICA

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: prof.ssa MAGARELLI ANTONIA

Libro di testo:

Franco Amerini – Emilio Zanette “Il nuovo SULLE TRACCE DI ERODOTO” vol.2 - Dall’Impero Romano all’Alto Medioevo - Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori - Pearson

Argomenti svolti

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

Capitolo 1: 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

Focus – L’oratoria: arte o inganno?

Focus – Lessico – Famiglie di parole: Cesare

Focus – Il calendario giuliano

Capitolo 2: IL PRINCIPATO DI AUGUSTO

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

Focus – Un simbolo del potere augusteo: *Ara pacis Augustae*

Capitolo 3: L’ETÀ DEL CONSOLIDAMENTO: I GIULIO-CLAUDII E I FLAVI

- Il principato nobiliare: la dinastia giulio-claudia
- La dinastia italica: i Flavi

Focus – Video su YouTube: Pompei 79 AD - il giorno del disastro

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

Capitolo 4: L’APOGEO DELL’IMPERO

- Il principato adottivo e l’“ottimo principe”
- L’esercito e le province: i Severi

Focus – La via Traiana

Capitolo 5: LA FORZA DELL’IMPERO

- L’Impero delle città, le città dell’Impero (*sintesi*)
- La globalizzazione romana (*sintesi*)
- Ricchi, poveri, arricchiti (*sintesi*)

Capitolo 6: LA CULTURA, LA RELIGIONE, IL CRISTIANESIMO

- Il mondo culturale romano (*sintesi*)
- La rivoluzione cristiana (*sintesi*)

U.d.A. – 3: L'IMPERO TARDOANTICO TRA TRASFORMAZIONE E CRISI

Capitolo 7: CRISI E TRASFORMAZIONI: UN NUOVO IMPERO

- La crisi del III secolo
- Le riforme di Diocleziano

Focus – I tetrarchi, distinti ma uniti

Focus – Il costo della vita

Capitolo 8: COSTANTINO E LA FONDAZIONE DELL'IMPERO CRISTIANO

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

Focus – Il sogno di Costantino

Capitolo 9: LA FINE DELL'IMPERO D'OCCIDENTE

- Romani e germani
- Come muore un impero

Focus – Regina dei barbari, imperatrice dei romani

U.d.A. – 4: OCCIDENTE ED ORIENTE DOPO LA CADUTA DELL'IMPERO ROMANO

Capitolo 10: L'EUROPA ROMANO-GERMANICA

- L'incontro di due mondi
- I regni romano-germanici
- L'Italia dopo il 476: gli ostrogoti

Capitolo 11: IL MODELLO ORIENTALE

- L'impero continua a Oriente
- Il sogno di Giustiniano
- Un impero più greco e meno romano (*sintesi*)

Focus – La raccolta della legislazione romana

Focus – La peste e il castigo di Dio

Capitolo 12: LA CHIESA, L'ITALIA, I LONGOBARDI

- La chiesa in Occidente
- L'Italia divisa: longobardi e bizantini

U.d.A. – 5: LA CIVILTÀ ISLAMICA

Capitolo 13: LA NASCITA DELL'ISLAM

- Tra nomadi e sedentari, l'Arabia (*sintesi*)
- L'Islam, una nuova religione (*sintesi*)

Capitolo 14: FUORI DALL'ARABIA: NASCE UN IMPERO, SI DIFFONDE L'ISLAM

- La prima espansione araba (*sintesi*)
- L'Impero degli Omayyadi (*sintesi*)
- Il Califfato abbaside e la fine dell'unità politica (*sintesi*)
- Le trasformazioni in Asia: l'India e la Cina (*sintesi*)

U.d.A. – 6: L'EUROPA NELL'ALTO MEDIOEVO

Capitolo 15: LA CURTIS E IL POTERE SIGNORILE

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

Capitolo 16: POTENZE EMERGENTI: LA CHIESA DI ROMA, I FRANCHI

(materiale fornito dalla docente)

- La frattura tra la chiesa di Roma e la chiesa orientale *(sintesi)*
- I franchi e la nascita del sistema vassallatico
- I longobardi e l’intervento franco in Italia

Capitolo 17: L’IMPERO EUROPEO DI CARLO MAGNO

(materiale fornito dalla docente)

- Le conquiste di Carlo Magno
- Il Natale dell’800: nasce l’Impero Romano-cristiano

Castellana Grotte, li 03/06/2024

La docente
Prof.ssa Antonia Magarelli

PROGRAMMA

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

CLASSE: 2[^]BC

ANNO SCOLASTICO: 2023-2024

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

Libro di testo:

Sammarone-Marchetti ”Rappresentazione e Tecnologia Industriale” Verde 2ed. Volume unico Zanichelli Editore

Argomenti svolti

1. PROIEZIONI ORTOGONALI

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

2. ASSONOMETRIA

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

3. SEZIONI E INTERSEZIONI

- Sezione di figure solide
- Vera forma della sezione in solidi geometrici ed oggetti reali.
- Intersezione di solidi

4. LA 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

- Proiezioni ortogonali di solidi pieni, forati, affiancati e sovrapposti. Comandi per l’esecuzione di assonometrie con l’uso del software. Quotatura.

6. EDUCAZIONE CIVICA(uda 2a: Sostenibil...MENTE)

- La sostenibilità ambientale. La sostenibilità in architettura. Città e architettura sostenibili.

Castellana Grotte, 28/05/2026

I docenti

[Signature]

[Signature]

Gli alunni

[Signature]

Antonio Daniele

PROGRAMMA SVOLTO

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

CLASSE: 2BC

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

DOCENTE: ANGELO LOVECE

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

.....

.....