

Coordinatore dell'ed.civica prof.ssa CHIARA BORSELLI

PROGRAMMA SVOLTO

Le attività svolte di educazione civica si inseriscono nel percorso "Cittadini responsabili e consapevoli"

COSTITUZIONE

Assemblea di classe ed elezioni rappresentanti. Gli organi di rappresentanza degli studenti nella scuola secondaria di II grado.

La nascita della repubblica italiana. Statuto Albertino e Costituzione a confronto.

Presentazione della Costituzione: come è nata la nostra Costituzione, come è strutturata la carta costituzionale, diritti e doveri dei cittadini.

I primi 12 articoli della Costituzione: diritti fondamentali.

Consapevolezza e responsabilità: il cinema insegna: La scelta consapevole, Il Grande Paradosso.

Incontri in Auditorium con esperti su bullismo e cyberbullismo.

Incontro Educazione alla salute con i Carabinieri: I pericoli legati all'uso di sostanze stupefacenti.

Incontro di educazione sessuale.

SVILUPPO SOSTENIBILE

Lettura circolare raccolta differenziata e lettura del brano "Leonia", tratto da *Le città invisibili* di Italo Calvino.

Laboratorio "Rifiuti zero" con centro di ricerca Capannori.

Corso di meteorologia con dott. Tagliaferri (CNR): effetto serra e cambiamento climatico.

Pulizia degli spazi esterni.

CITTADINANZA DIGITALE

The game: storia dell'evoluzione digitale

Recupero vecchi pc

ORIENTAMENTO

Percorso di lettura (*Vivavoce* di Antonio Ferrara), creazione di un audiolibro e lettura ad alta voce agli ospiti della RSA Giotto

Percorso di orientamento narrativo con ass. Pratika, narrazione guida *La mini e la luna* di S.Gallo e O.Gabos

Delle diverse attività gli alunni hanno realizzato una presentazione digitale per la classe. I lavori sono stati raccolti in un diario di bordo di educazione civica.

8 giugno 2023

La docente coordinatrice dell'ed.civica

Chiara Bonica

Gli alunni

Patrizia Gerdi
Sara Tassinari

Classe: 2L

Materia: Matematica

Anno scolastico: 2022/2023

Professore: Corsi Paolo

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI

Primo quadrimestre

Modulo	Argomenti	Contenuti
Richiami e complementi	Polinomi e scomposizione Equazioni di primo grado	<ul style="list-style-type: none"> - Metodi di scomposizione (raccoglimenti, prodotti notevoli e trinomio speciale) - Teorema di Ruffini e scomposizione con Ruffini - Principi di equivalenza - Equazioni numeriche intere e fratte - Equazioni di grado superiore risolubili con scomposizione e legge di annullamento del prodotto - Uso dei connettivi logici “e”, “o” e dei quantificatori logici
Disequazioni di primo grado	Disequazioni di primo grado	<ul style="list-style-type: none"> - Segni di disuguaglianza - Intervalli e loro rappresentazioni - Principi di equivalenza - Disequazioni di primo grado intere e fratte - Disequazioni di secondo grado risolubili con scomposizione e studio del segno - Sistemi di disequazioni
Radicali	Radicali Operazioni tra radicali	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di radice n-esima (ampliamento ai reali) - CE e segno di un radicale - Proprietà invariantiva - Riduzione a stesso indice - Definizione e prime proprietà del valore assoluto - Semplificazione di radicali - Trasporto fuori dal segno di radice - Moltiplicazione e divisione tra radicali - Somma tra radicali simili - Razionalizzazione di radicali
Piano cartesiano e retta	Piano cartesiano Retta nel piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> - Assi cartesiane e coordinate di un punto - Distanza punto-punto - Punto medio di un segmento - Significato di “equazione di una curva” - Equazione della retta in forma implicita e possibile passaggio in forma esplicita

		<ul style="list-style-type: none"> - Significato di coefficiente angolare e quota - Rappresentazione grafica della retta nel piano cartesiano - Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due rette - Distanza punto-retta - Determinare l'equazione della retta date certe informazioni - Cenni ai fasci di rette
Sistemi lineari	Sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemi lineari 2x2 e interpretazione geometrica come intersezione di due rette - Metodi di sostituzione e di riduzione - Sistemi determinati, indeterminati, impossibili e relativa interpretazione geometrica - Sistemi lineari 3x3

Secondo quadrimestre

Modulo	Argomenti	Contenuti
Equazioni di secondo grado	Equazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> - Forma normale per un'equazione di secondo grado - Delta e formula risolutiva (anche la ridotta) - Somma e prodotto delle soluzioni di un'equazione di secondo grado - Scomposizione di un trinomio di secondo grado - Equazioni di grado superiore (binomie, trinomie, risolubili con scomposizione)
Parabola e disequazioni di secondo grado	La parabola Disequazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> - Equazione di una parabola in forma normale - Significato del coefficiente di x^2 e concavità della parabola - Asse di simmetria, vertice, intersezione con gli assi e rappresentazione grafica della parabola nel piano cartesiano - Disequazioni di secondo grado e risoluzione mediante la parabola - Disequazioni fratte, sistemi di disequazioni, disequazioni di grado superiore al secondo
Geometria euclidea	Introduzione alla geometria euclidea	<ul style="list-style-type: none"> - Gli enti primitivi e i postulati della geometria piana euclidea - Struttura di un teorema e importanza della dimostrazione; condizione necessaria e condizione sufficiente: contronominale e inverso di un teorema - Definizione di semiretta, di segmento, di segmenti adiacenti e consecutivi - Definizione di poligonale, di poligono e di poligono

		<ul style="list-style-type: none"> - regolare; numero di diagonali di un poligono - Definizione di semipiano - Definizione di figura geometrica, di figura concava e convessa - Definizione di angolo, di angoli adiacenti e consecutivi, di angolo piatto, retto, giro e nullo, di angoli complementari e supplementari - Confronto e operazioni tra angoli e segmenti - Congruenza tra figure; proprietà riflessiva, simmetrica e transitiva della congruenza - Teorema sulla congruenza di angoli supplementari di angoli congruenti (con dim) - Teorema sugli angoli opposti al vertice (con dim)
	Triangoli	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di triangolo e dei suoi elementi - Primo criterio di congruenza dei triangoli - Secondo criterio di congruenza dei triangoli (con dim) - Teorema del triangolo isoscele e sue proprietà (bisettrice dell'angolo al vertice è anche mediana e altezza) (con dim) - Inverso del teorema del triangolo isoscele - Terzo criterio di congruenza dei triangoli (con dim) - Disuguaglianza nei triangoli
	Rette parallele e perpendicolari	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di rette perpendicolare e rette parallele - Teorema delle rette parallele e suo inverso

Borgo San Lorenzo, 10/06/2023

Firma degli studenti

Sara Tonipi
Miriam Nicodoli

Firma del professore

Paolo Gu'

Classe: 2L Materia: educazione fisica Anno scolastico: 2022-2023

Professore: Roberto Saraceni

PROGRAMMA SVOLTO

POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO :

- Capacità aerobica : corsa campestre, test di Cooper.
- Capacità anaerobica: corsa di velocità, esercizi di rapidità, scatti, allunghi, balzi.
- Esercizi per lo sviluppo delle capacità condizionali e coordinative.

RIELABORAZIONE SCHEMI MOTORI

- Esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi, circuiti.

CONOSCENZA E PRATICA DELL' ATTIVITA' SPORTIVA

- Fondamentali, regolamento, esercitazioni pratiche e partite di sport individuali e di squadra:
 - pallavolo
 - pallamano
 - basket
 - calcio
 - tennis
 - badminton
 - baseball
 - tennis-tavolo
- Atletica leggera: corsa di resistenza in preparazione alla gara campestre, corsa di velocità, prova sui 100m e navetta, salto in lungo, salto in alto, getto del peso
- Nuoto: conoscenza dei quattro stili, esercitazioni tecniche, nuoto di salvataggio;
- Teoria: corretta alimentazione, indice bmi, piramide alimentare, patologie metaboliche

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Tutte le attività sono state svolte con attenzione al rapporto intercorrente con l'efficienza fisica e lo stato di salute.

DATA 2-6-2023

I rappresentanti degli studenti





L'insegnante

Roberto Saraceni



Prof.ssa CHIARA BORSELLI

PROGRAMMA SVOLTO**GRAMMATICA**

LIBRO DI TESTO: Anna Degani, Anna Maria Mandelli, Pier Giorgio Viberti, *Dire, scrivere, comunicare*, Torino, SEI, 2014.

MORFOLOGIA

Il verbo: modi finiti e modi indefiniti; verbi transitivi ed intransitivi, la forma attiva e passiva dei verbi; la trasformazione della frase dalla forma attiva a quella passiva e viceversa; i verbi riflessivi e pronominali. I verbi servili, fraseologici, predicativi e copulativi.

Pronomi personali soggetto e complemento, pronomi riflessivi, pronomi determinativi (ed i corrispettivi aggettivi), il pronome relativo e le sue funzioni.

L'avverbio.

Le congiunzioni coordinanti e subordinanti.

SINTASSI DELLA PROPOSIZIONE

Il predicato verbale e il predicato nominale. Le funzioni del verbo essere (copula, PV, ausiliare).

Il soggetto, il soggetto partitivo, sottinteso, assente.

L'attributo e l'apposizione.

I complementi diretti: il complemento oggetto, il complemento predicativo del soggetto e dell'oggetto.

I complementi indiretti: Il complemento di specificazione, di termine, d'agente e di causa efficiente, di causa, di fine o scopo, i complementi di tempo e di luogo, di mezzo, di modo, di compagnia o unione.

SINTASSI DEL PERIODO

Gli elementi fondamentali del periodo. Le proposizioni autonome, la proposizione principale.

La coordinazione e la subordinazione (subordinate esplicite ed implicite)

Le subordinate sostantive: soggettiva, oggettiva, dichiarativa, interrogativa indiretta

EDUCAZIONE LETTERARIA

LIBRO DI TESTO: Paolo Ferratini, Chiara Dini, Silvia Fiorini, Serena Mannelli, Ivana Geroni, Carlo Lanza, Sergio Nicola, *Costruttori di sogni*, Vol. B, Novara, De Agostini Scuola, 2021.

INTRODUZIONE ALLA POESIA

- Poesia e prosa: origini e funzioni della poesia
- Significato denotativo e connotativo del testo poetico: la parafrasi, l'analisi delle tematiche, l'interpretazione.
- La musicalità della poesia: alcune nozioni di metrica, i versi, l'enjambement, i tipi di rime, le strofe
- Le figure retoriche di suono, di senso, di ordine, di significato, le figure retoriche nella pubblicità

Lettura e analisi dei seguenti testi poetici:

Gabriele D'Annunzio "La pioggia nel pineto"

Giovanni Pascoli "Il lampo"; "Il tuono"; "Temporale"; "L'assiuolo"

Giosuè Carducci "San Martino"

Marino Moretti "La prima pioggia"

Corrado Govoni "Cose che fanno la domenica"

Franco Fortini "Novembre al parco reale"

Eugenio Montale "Merigiare pallido e assorto"; "Spesso il male di vivere ho incontrato"

Nazim Hikmet "A mio figlio"

Konstantinos Kavafis "Itaca"

Wisława Szymborska "L'amore felice"

Leonardo Sinigalli "San Babila"

Ugo Foscolo "Alla sera"

Francesco Petrarca "Solo et pensoso"; "Pace non trovo e non ho da far guerra"

Umberto Saba "Ritratto della mia bambina"; "Mio padre era per me l'assassino"

GLI ELEMENTI DEL LINGUAGGIO TEATRALE

Gli elementi del testo teatrale, la messa in scena, la tragedia, la commedia, riduzione e adattamento di *Romeo e Giulietta* di Shakespeare.

INCONTRO CON GLI AUTORI

Incontro con l'autore Gaetano Appeso Emiliano in occasione dell'ingorgo letterario per la presentazione del suo libro *Asia estrema*.

Lettura integrale dei seguenti romanzi, svolta in parte ad alta voce in classe, in parte a casa in formato digitale:

Io e te di Niccolò Ammaniti

Vivavoce di Antonio Ferrara

Progetto di orientamento narrativo con ass. Pratika, narrazione guida *La mini e la luna* di S.Gallo e O.Gabos

- Progetto "Il quotidiano in classe"

ATTIVITA' DI SCRITTURA

Il riassunto, il testo autobiografico, l'analisi del testo poetico, la parafrasi, l'analisi del testo narrativo, il testo argomentativo (i connettivi), la recensione di uno spettacolo teatrale e di un libro, la relazione di un'attività svolta in forma di presentazione digitale.

8 giugno 2023


..... La docente


..... Gli alunni

ISS Giotto Ulivi Borgo San Lorenzo

A.S. 2022-2023

Programma svolto di: STORIA

CLASSE II sez. L

Docente: prof. Silvia Mecheri

I QUAD.

La Repubblica romana aristocratica e patrizia, l'organizzazione dello stato; la famiglia centro della società, la religione come cosa pubblica e condivisa.

- I primi scontri con le popolazioni vicine.
- Le lotte fra patrizi e plebei, le XII tavole.
- Scontro con i sanniti e la vittoria effimera di Pirro, re dell'Epiro.
- Le guerre puniche: il primo scontro per la conquista della Sicilia; la Sicilia prima provincia romana
- La conquista del Mediterraneo: la Macedonia e la Grecia sottomesse .
- I cambiamenti sociali in seguito alle conquiste, l'enorme influenza della cultura greca, sui costumi e la cultura dei romani. il commercio degli schiavi, nascono nuovi ceti sociali all'interno della popolazione che si sposta in città. L'influenza della Grecia
- Il sistema delle province e crisi della Repubblica romana.
- I Gracchi
- Cesare e il primo triumvirato.
- L'assassinio di Cesare e il secondo triumvirato.
- Il principato di Augusto , la *captatio benevolentiae* del popolo romano, da parte di Augusto.

II QUAD.

Morte di Augusto, la dinastia Giulio Claudia : Tiberio, Caligola, Claudio, Nerone.

- La dinastia Flavia: Vespasiano, Tito e Domiziano.
- L'età aurea dell'Impero e gli imperatori adottivi: Nerva, Traiano, Adriano ,Antonino Pio e Marco Aurelio; la diarchia, iniziano le rivolte nelle province, fine del principato elettivo.
- Commodo e le guerre interne.
- Gli scontri dopo l'omicidio di Commodo, l'età dei Severi e il crescente potere dell'esercito.
- Crisi interna economica, politica e sociale dell'Impero Romano. La popolazione si sposta in campagna.
- La tetrarchia e le riforme di Diocleziano.
- Costantino e l'Editto di Milano, cessano le persecuzioni contro i cristiani.
- Il Cristianesimo sempre più forte, Teodosio e l'Editto di Tessalonica.
- L'Impero diviso.
- I barbari si mescolano ai romani. I franchi abbracciano il cristianesimo.

- Fine dell'Impero Romano d'occidente; il crescente potere della Chiesa di Roma.
- La chiesa si dota di una gerarchia: Papa, vescovi e presbiteri.
- Il regno di Teodorico a Ravenna. Il recupero della romanità.
- Periodizzazione del Medioevo: Alto e Basso Medioevo.
- I 'secoli bui' dell'Alto Medioevo, come cambia l'Europa, le condizioni di vita dopo il crollo dell'Impero romano; i microcosmi medievali: la curtis e il monastero.
- I monasteri e gli scriptoria medievali; il libro e la copiatura dei testi nel Medioevo.

BORGO SAN LORENZO

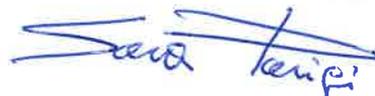
03/06/2023

LA DOCENTE

Prof. Silvia Mecheri



Gli alunni rappresentanti di classe



Classe 2 L

Materia INGLESE

Anno scolastico 2022/2023

Professor. RANDISI GIULIA

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

GRAMMAR:

Review:

Present Simple

Present Simple vs Present Continuous

Past Simple

Will / won't

First Conditional

When - if - as soon as

Past Continuous

Wh- questions

Past Simple Vs Past Continuous

Have To / Don't have to

Should / Shouldn't

Mustn't / Don't have to

Present Perfect

Present Perfect with already, just and yet

Present perfect with ever/never

Present Perfect with for and since

Reflexive pronouns

Reciprocal pronouns

Articles (in-depth analysis)

VOCABULARY REFERENCE:

Sports

Transport and Travel

Positive qualities

Expression with have, make, take

Housework

Gadget and appliances

School subjects

2° QUADRIMESTRE:

GRAMMAR:

Be allowed to

Let

Make somebody do something

Comparative and superlative adjectives (in-depth analysis)

(Not) as...as comparatives(in-depth analysis)

Making a comparison stronger or weaker with much/far/a lot/a little /a bit

Adverbs (review)

Comparative adverbs

Indefinite pronouns

All / some / none / any of them

Should

Had better

Ought To

Present Perfect Continuous

Present perfect Vs Present Perfect Continuous

Defining and non-defining relative clauses

VOCABULARY:

Films

Entertainment

TV programmes

Online behaviour

Musical Instruments

Music

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

07/6/23

Firma

Handwritten signature
Sen. Tuzi

Classe 2^L
2022-2023

Materia DIRITTO ED ECONOMIA

Anno scolastico

Professor. ANNALISA VICARIO

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

Lo Stato in Diritto e in Economia

Lo Stato e gli elementi costitutivi: Popolo Territorio e Sovranità. Status di cittadinanza e i modi di acquisizione della cittadinanza. L'emblema dell'Italia. Le forme di Stato nel rapporto governanti-popolo. Le forme di Stato nel rapporto Stato-territorio. Le forme di governo.

La Carta costituzionale.

Le caratteristiche della Costituzione. Parallelismo Statuto Albertino e Costituzione. Confronto Statuto Albertino e Costituzione. Gli organi di Stato. La struttura della Costituzione. I poteri dello Stato. I principi fondamentali della Costituzione. Articoli 1-12. Diritti fondamentali. I diritti e doveri dei cittadini: i rapporti civili, i rapporti etico-sociali, i rapporti economici e i rapporti politici. Le libertà individuali e quelle collettive.

Approfondimento: i discenti sono stati divisi in gruppi e hanno realizzato una presentazione in powerpoint sui 12 articoli della Costituzione e sulla Prima Parte della Costituzione. La presentazione è stata presentata a tutta la classe.

Approfondimento: L'art. 29 Cost. L'evoluzione della famiglia. Due forme familiari dal 2016: le unioni civili e le coppie di fatto. Diritti e doveri del matrimonio. Le forme di celebrazione del matrimonio. La crisi del matrimonio: separazione e divorzio.

2° QUADRIMESTRE:

Ordinamento della Repubblica

Il Parlamento.

Le funzioni del Parlamento. La struttura e organizzazione. Bicameralismo perfetto delle Camere. Differenze delle Camere. Elettorato attivo ed elettorato passivo. i casi in cui il Parlamento è in seduta comune. La legislatura. L'organizzazione interna delle

Camere. Le deliberazioni delle Camere. Le immunità parlamentari. Il sistema elettorale: il sistema maggioritario e il sistema proporzionale. L'Iter Legislativo.

Il Governo.

Composizione, Nomina, Giuramento, Sede, Ministri con o senza portafoglio, Le funzioni del Governo, la Fiducia del Parlamento, Crisi di Governo e Dimissioni. I decreti: legislativi, legge e regolamenti.

Il Presidente della Repubblica

Il ruolo, i requisiti, i poteri nei confronti del Parlamento, del Governo e della Magistratura, la responsabilità, giudizio.

La Magistratura e i principi costituzionali. I rami della giurisdizione. Il Consiglio Supremo della Magistratura. La Corte Costituzionale: composizione e funzioni.

Il Decentramento amministrativo: ampliamento delle funzioni degli enti territoriali, le modifiche costituzionali del 2001. Le regioni e gli enti territoriali: gli organi della Regione, la funzione legislativa delle regioni. Gli altri enti territoriali: le città metropolitane, comuni, comunità montane e isolate e le smart city.

I rapporti internazionali

Il diritto internazionale. Le consuetudini. I trattati. Il principio pacta sunt servanda. Le organizzazioni internazionali. L'ONU. L'Unione Europea. Gli organi dell'U.E: la Commissione europea, il Parlamento europeo, le norme comunitarie, il Consiglio europeo, la Corte di Giustizia.

La moneta e il sistema bancario

Il Baratto, moneta merce, moneta metallica, banconote in euro. Il mercato e la moneta. La moneta come mezzo di scambio. Le funzioni della moneta. I tipi di moneta. L'euro. Le banconote e le monete europee. Le autorità monetarie europee. La domanda di moneta. L'offerta di moneta. Il mercato monetario e il mercato finanziario. Il potere d'acquisto.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

La classe, nel suo complesso, si è dimostrata partecipe e attenta, propensa anche al recupero in itinere in caso di necessità.

Data , 1 GIUGNO 2023

Firma

ALUNNI RAPPRESENTANTI

Jana Tomić
Lorenzo Gugli

Luca Vicini

Classe 2L
2022-2023

Materia Scienze della Terra e biologia

Anno scolastico

Professor. ssa Didona Marina

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE

1) Il corpo umano, sostegno, movimento e digestione:

- L'apparato digerente;
- Le tappe della digestione.

2) Il corpo umano: respirazione, circolazione, difese ed escrezione:

- L'apparato respiratorio e la respirazione;
- Il sangue e l'apparato circolatorio;
- Il sistema immunitario;
- La trasmissione degli impulsi nervosi;
- Il sistema nervoso.

2° QUADRIMESTRE

3) Introduzione alle scienze della vita:

- Le caratteristiche dei viventi;
- La chimica della vita;
- L'acqua e le sue proprietà;
- Le molecole biologiche;
- I viventi sono fatti di cellule;
- Mondi microscopici a confronto;
- Dalla cellula all'organismo.

4) La varietà dei viventi:

- La classificazione dei viventi;
- Dalla specie al dominio;
- Batteri e archebatteri;
- I protisti, i funghi, le piante;
- Le caratteristiche degli animali;
- Vertebrati e invertebrati.

5) L'evoluzione:

- Gli organismi cambiano nel tempo;

- I meccanismi dell'evoluzione;
- La nascita di nuove specie;
- Le prove dell'evoluzione;
- L'evoluzione umana.

6) I viventi e l'ambiente:

- Gli ecosistemi;
- Le reazioni alimentari;
- I cicli della materia;
- Le relazioni tra gli organismi;
- La dinamica delle popolazioni;
- I biomi.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

/

Data

05/06/2023

Firma

INSEGNANTE: *Anna Maria*
STUDENTI: *Luca Gatti*
Simone Terzi

PROGRAMMA SVOLTO

I.S. GIOTTO ULIVI

Materia: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: MARCO TRUGLIA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe Seconda L

Gesù nella storia: l'identità umana, fondatore del Cristianesimo, maestro di morale, profeta mandato da Dio, Cristo della fede.

La Palestina al tempo di Gesù: la società civile, il contesto politico, culturale e religioso. I vari gruppi religiosi.

Formazione letteraria, attendibilità storica dei quattro Vangeli e loro caratteristiche. I Vangeli apocrifi.

La missione di Gesù e il suo messaggio. Parole e Gestì di Gesù.

Pasqua ebraica e Pasqua cristiana.

Gli eventi antecedenti la Pasqua e seguenti la Pasqua.

La Nascita della Chiesa e l'inizio della missione degli Apostoli.

Il rispetto per l'ambiente che ci circonda.

L'importanza del contributo personale per la costruzione della Pace.

Borgo San Lorenzo, 10/06/2023

Gli Studenti


Sara Terpi
Niccolò Giustini

Il Docente



Professor. Finocchi Giulia

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

UD 1 - LE PROPRIETÀ DELLA MATERIA (settembre-novembre)

Richiamo sulle grandezze fisiche e le unità di misura; sistema internazionale di misura; strumenti di misura e loro caratteristiche; aspetti generali sugli errori nelle misure, la notazione scientifica.

Come si scrive una relazione di laboratorio.

Gli stati fisici della materia: solido, liquido e gassoso. Gli stati fisici della materia con il modello particellare. I passaggi di stato.

Le forme della materia: sostanze pure e miscugli omogenei. Differenza tra elemento e composto chimico.

Sistemi omogenei: soluto, solvente, concentrazione della soluzione, soluzione satura.

I miscugli eterogenei: fase, fase dispersa e disperdente, le dispersioni colloidali e le emulsioni.

Tecniche di separazione dei miscugli.

Attività pratiche:

- Creazione di soluzioni a concentrazione nota.
- La cristallizzazione: formazione di cristalli di sale in seguito all'evaporazione del solvente.
- La cromatografia (a casa): separazione dei colori dell'inchiostro di un pennarello.

UD 2 - LE LEGGI PONDERALI DELLA CHIMICA (dicembre-febbraio)

Differenza tra trasformazione chimica e fisica.

Le reazioni chimiche: reagenti e prodotti, modello particellare di una reazione.

Scrivere e leggere formule chimiche. Come si scrive una reazione chimica e bilanciamento delle reazioni.

Le leggi ponderali della chimica: Lavoisier, Proust, Danton.

La teoria atomica di Dalton.

Attività pratiche:

- Riconoscere una reazione chimica e legge di Lavoisier.

2° QUADRIMESTRE:

UD 3- L'ATOMO (febbraio- marzo)

Teorie atomiche di Thomson e Rutherford.

Come è fatto un atomo: protoni, elettroni, neutroni; numero atomico e massa atomica. Isotopi. La radioattività e il decadimento radioattivo.

Il sistema periodico: gruppi e periodi in relazione al numero atomico e alle caratteristiche di reattività.

Attività pratiche:

- Prove di attrazione e repulsione con cariche elettrostatiche

UD 4 – LA CONFIGURAZIONE ELETTRONICA E IL MODELLO PERIODICO (aprile-giugno)

Il modello atomico a livelli di energia; gli elettroni, il concetto di orbitale e nuvola elettronica.

Gusci di valenza ed elettroni di valenza; connessione tra questi concetti e la disposizione degli elementi nella tavola periodica.

Le strutture di Lewis e accenno alla regola dell'ottetto.

Accenni al legame ionico e alle regole per scrivere i composti ionici. Accenno al legame covalente.

Le proprietà di metalli, semimetalli e non metalli.

La chimica del carbonio: dal petrolio alla plastica, problemi di rifiuti e riciclo; la cellulosa e il suo uso, produzione della carta e riciclo di essa.

Attività pratiche:

- Saggio alla fiamma
- Costruzione di una pila con patate, rame e zinco per accendere un led da 2volt.
- Analisi dei componenti dei cellulari, ricerca riguardo ai metalli utilizzati: posizione sulla tavola periodica, metodi di estrazione e riciclo.
- Creazione di prove per un'escaproom per la giornata dell'agenda 2030.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 8/6/23

Firma

Giupiet

Primo ²¹ *Giupiet*

Filippo Sali

²¹ *Giupiet*

PROGRAMMA SVOLTO

1° QUADRIMESTRE

Modulo ZERO (argomenti tratti dal libro di 1[^]):

- IL CONTRATTO DI VENDITA E I SUOI DOCUMENTI (sugli elementi, le clausole relative al luogo di consegna e al trasporto con vettore, sui documenti della compravendita, determinazione della base imponibile e del totale fattura)
- IVA e sua liquidazione, presupposti IVA; compilazione della fattura (parte descrittiva e parte tabellare).

I CALCOLI FINANZIARI:

- L'interesse e il montante: definizione, metodo di calcolo.
- L'interesse: le formule inverse. Il calcolo con il tempo espresso in giorni, mesi, anni.
- Lo sconto commerciale e il valore attuale: definizione e calcolo con il tempo espresso in mesi, in giorni, anni.
- Lo sconto commerciale: formule inverse. Determinazione del capitale a scadenza, del tasso di sconto e del tempo di anticipo.

2° QUADRIMESTRE

I CALCOLI FINANZIARI:

- Unificazione dei debiti e scadenza adeguata.
- La scadenza comune stabilità.
- La vendita a rate.

GLI STRUMENTI DI REGOLAMENTO DELLA COMPRAVENDITA:

- I regolamenti con denaro contante e bonifico bancario: il denaro contante e i trasferimenti a mezzo banca; il conto corrente bancario e il bonifico.
- I regolamenti con assegno bancario: definizione e funzionamento; contenuto e compilazione.
- Il pagamento degli assegni bancari e postali: il trasferimento e la girata; la disponibilità di denaro sul conto corrente.
- I regolamenti con assegno circolare: definizione e contenuto; il funzionamento e il trasferimento.
- I regolamenti con pagherò cambiario: definizione e funzionamento; elementi; scadenza; il bollo.
- I regolamenti con cambiale tratta: definizione e funzionamento; elementi; scadenza.
- Il trasferimento, l'avallo e il pagamento della cambiale: definizione e funzionamento; il mancato pagamento.
- Le carte di debito e le carte di credito: definizione, caratteristiche e funzionamento.
- I servizi bancari di incasso elettronico: il servizio Ri.Ba, ADUE e MAV; i meccanismi di funzionamento.

LA GESTIONE AZIENDALE:

- Le operazioni di gestione: definizione, caratteristiche e classificazioni.
- I finanziamenti aziendali: definizione, caratteristiche e classificazioni.
- Gli investimenti aziendali: definizione, caratteristiche e classificazioni.
- Il patrimonio aziendale: definizione, composizione calcolo e rappresentazione.
- Il reddito d'esercizio: definizione, composizione, calcolo e rappresentazione.

11

LA COMUNICAZIONE AZIENDALE:

- Il sistema della comunicazione: definizione, contenuto, il bilancio e da dove provengono i dati del bilancio, in cosa consiste la comunicazione socio-ambientale e di marketing.
- Lo Stato patrimoniale: definizione, struttura delle sezioni.
- Il Conto economico: definizione, aree della gestione.

Classe 2L
Professor. Antonio Mainolfi

Materia EDUCAZIONE CIVICA

Anno scolastico 2022/23

PROGRAMMA SVOLTO

2° QUADRIMESTRE

Modulo 1: COSTITUZIONE

L'obiettivo 12 dell'Agenda 2030 e l'importanza del MARCHIO

Modulo 2: CITTADINANZA DIGITALE

Lavoro di ricerca di gruppo e sulla costruzione di una mappa concettuale partendo dalle confezioni portate dagli alunni.

Analisi della COMUNICAZIONE AZIENDALE in campo socio-ambientale.

Modulo 3: SVILUPPO SOSTENIBILE

Analisi delle diverse confezioni selezionate in base al marchio, al tipo materiale dell'imballaggio, al colore, al messaggio e ogni altra informazione divulgata dall'azienda

Lavoro di gruppo sui prodotti e le loro aziende: le informazioni utili al produttore e al consumatore.

Sviluppo delle conoscenze e competenze sul Marketing sostenibile e sul Green washing.

Al termine del percorso di Educazione civica, in vista della 5^a edizione delle attività dedicate all'Agenda 2030, è stato predisposto un workshop "IL PACKAGING CI DIFFERENZIA" – SONO UN PRODUTTORE RESPONSABILE? Si è trattato di un'attività gaming in modalità escaperoom sviluppata in maniera interdisciplinare con la docente di Chimica al fine di collegare le conoscenze sui materiali con l'impatto ambientale e sociale dell'imballaggio unitamente al suo ruolo comunicativo.

EVENTUALI OSSERVAZIONI: Sono stati affrontati in modalità laboratoriale interdisciplinare - PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA -IL MARKETING SOSTENIBILE, il ruolo del PACKAGING e della COMUNICAZIONE. Obiettivo 12 dell'Agenda 2030 e arti. 9 della Costituzione italiana.

LIBRO DI TESTO:	- G. Grazioli/D. Stroffolino/F. Ferriello, ESPERIENZE DI ECONOMIA AZIENDALE up 2, edizione TRAMONTANA - F. Ferriello, ESPERIENZE DI ECONOMIA AZIENDALE up (quaderno didattica inclusiva), edizione TRAMONTANA
------------------------	---

Data 09/06/2023

2/2

Firma




Classe 2L

Materia: Informatica
A.S. 2022/23

Docente: Leopoldo Abbateggio

Programma Svolto

* argomenti I° periodo

Il linguaggio Python

- * • Espressioni numeriche
- * • Concatenazione di stringhe
- * • Variabili: tipi e valori
- * • Funzione **input()**
- * • Funzione **print()**
- * • Assegnamento
 - Strutture di controllo: **if**
 - Strutture di controllo: **while**
 - Libreria **math**
- * • Semplici esercizi di programmazione

Libreria pygame

- I pixel
- I colori
- Importazione della libreria
- Attivazione dello schermo
- Inserimento di oggetti sullo schermo (quadrato e cerchio)
- Movimento degli oggetti
- Il timer **clock**

Il linguaggio HTML

- I tag **html**, **head** e **body**
- Il tag **title**
- Il tag **br**
- Il tag **p**
- Il tag **a**
- Il tag **font**
- Il tag **img**
- I tag **ul**, **ol**, **li**
- I tag **table**, **th**, **td**

Data: 09/06/2023

Gli studenti

Giulia Zogno

Salvatore Francesco

L'insegnante

Classe 2 "L"

Materia: SPAGNOLO

Anno scolastico 2022-2023

Professoressa: CANTAMUTTO, Marina Laura.

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

Repaso general de gramática:

-el pretérito perfecto, el verbo "haber" como único auxiliar de la lengua española; los participios pasados irregulares. Ejercitación intensiva oral y escrita.

- el imperfecto regular e irregular. Ejercitación intensiva oral y escrita. Descripciones personales: "¿cómo eras de pequeño/a?" utilizando el pretérito perfecto y el imperfecto.

-el pretérito pluscuamperfecto. Ejercitación oral y escrita de su uso.

Presentación de trabajos grupales orales con nota individual sobre diferentes países de América Latina (México, Costa Rica, Perú, Colombia, Panamá).

Proyección de la película "17" en lengua original. Discusiones orales y elaborados escritos sobre las diferentes temáticas tratadas en la película.

El futuro simple regular e irregular. Los indicadores temporales que introducen el uso del futuro simple. Ejercitación escrita y oral intensiva.

2° QUADRIMESTRE:

Presentación de trabajos grupales orales con nota individual sobre diferentes países de América Latina (Uruguay, El Salvador, Venezuela, República Dominicana, Paraguay).

El futuro compuesto. Los indicadores temporales que lo introducen y los usos de este tiempo verbal. Ejercitación oral y escrita intensiva. Lecto-comprensión del texto *“Las profesiones del futuro que aún no existen”*. Creación y proyectación de profesiones posibles en el futuro. Describirlas y pensar en la función social de estas nuevas profesiones creadas en trabajos grupales.

Análisis de publicidades gráficas estudiando y analizando las estrategias de marketing. Trabajo grupal analizando productos aplicando el marketing.

Preparación de una publicidad gráfica teniendo como punto de partida un producto fruto de las profesiones inventadas. Trabajo evaluable como evaluación escrita.

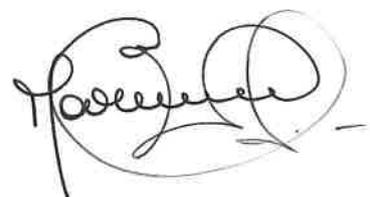
Publicidades visivas: análisis de las estrategias de marketing. Pensar y realizar una publicidad visiva en grupos con nota individual

Proyección de la película *“Relatos salvajes”* en lengua original. Discusión oral de los principales temas tratados.

Proyección de la película *“Granizo”* en lengua original.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 6/VI/2023



Firma

Leonardo
Salame Francesco

Classe 2^L

Materia **FRANCESE afm** Anno scolastico **2022-2023**

Professoressa GENSINI ILARIA

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI

Contenuti (divisi in unità di apprendimento o moduli)

1° QUADRIMESTRE

Madaleine Léonard, *Bon à savoir 1*, ed. Loescher.

- **Leçon 7**

- i nogozi, le quantità.
- parlare di gusti alimentari, di prodotti, lista della spesa, chiedere un prezzo
- articoli partitivi, avverbi di quantità, interrogazione con l'inversione, combien de, verbo VENIR

- **Leçon 8**

- i pasti, la cucina, la tavola
- commentare un piatto, ordinare al ristorante, il menu, chiedere il conto, scrivere ricette di cucina
- la negazione con *plus, jamais, rien, pronomi personali complemento En, imperativo e pronomi personali, verbi METTRE, BOIRE, CUIRE.*

- **Leçon 9**

- i vestiti, gli accessori e le scarpe, le taglie, i colori, i materiali
- comprare vestiti e accessori, descrivere vestiti, parlare dei propri gusti e modi di vestire
- pronomi dimostrativi, aggettivi interrogativi, QUEL, LEQUEL, i comparativi di aggettivi e avverbi, pronomi relativi QUI e QUE, verbi -OYER, -AYER, -UYER

- **Leçon 10**

- la città, chiedere e indicare la strada, spostarsi.
- Orientarsi nello spazio, indicare un itinerario

2° QUADRIMESTRE

Madaleine Léonard, *Bon à savoir 1*, ed. Loescher.

- **Leçon 11**
- mezzi di trasporto, la stazione, l'areaeroporto, destinazioni e alloggi.
- Prenotare, chiedere/dare informazioni, dire cosa si sta per fare, comprendere gli annunci, scrivere una mail per raccontare un viaggio.
- Gallicismi, espressioni di tempo.
- **Leçon 12**
- turismo, vacanze, attività in vacanza, meteo e tempo
- parlare delle vacanze, chiedere/dire che tempo fa, capire il meteo, fare paragoni, scrivere una cartolina.
- Futuro semplice, verbi impersonali. pronomi relativi où e dont.

Madaleine Léonard, *Bon à savoir 2*

- **Leçon 0**
- **le cifre,**
- obiettivi comunicativi primo anno
- presente, femminile e plurale aggettivi, aggettivi possessivi, passato prossimo, interrogativa, imperativo, pronomi, dimostrativi, futuro e preposizioni di luogo.
- **Leçon 1**
- alloggi in città e alloggi in campagna, le stanze
- parlare della propria casa, descriverla, chiedere e dire dove si abita,
- imperfetto, uso e formazione.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Il testo François Bideau, *Ma grammaire de français*, ed. Rizzoli languages è stato utilizzato per integrare gli argomenti di grammatica trattati in *Bon à savoir*, per svolgere esercizi di potenziamento, di ripasso e di recupero.

Data, 05/06/2023

Firma

Giuseppe Sali
Giulia Zagona


I.S.S. Giotto Ulivi – Borgo San Lorenzo

A.S. 2022-2023

Programma svolto di GEOGRAFIA

Classe: 2 L Indirizzo: AFM2

Docente: prof. Giulio Tarchi

ARGOMENTI SVOLTI

MODULO 1 POPOLI E STATI

Le lingue
Le religioni
Gli Stati e le forme di governo
Le guerre e il terrorismo
Le organizzazioni internazionali

MODULO 2: LE GRANDI DINAMICHE SOCIO-ECONOMICHE

Globalizzazione e sviluppo economico
Popolazione e dinamiche demografiche
Le migrazioni internazionali
I processi di urbanizzazione
Lo sviluppo umano

MODULO 3: LE RISORSE E L'ENERGIA

Le risorse ambientali
Le risorse minerarie
I combustibili fossili e l'energia nucleare
Le fonti di energia alternative

MODULO 4: IL SISTEMA

AGROALIMENTARE

Il settore primario
Il comparto agroalimentare
Le sfide del settore primario
Il rapporto tra agricoltura e ambiente

MODULO 5: L'INDUSTRIA E IL TERZIARIO

Le principali attività industriali
Il terziario e il quaternario
Il commercio internazionale la finanza
I trasporti e il turismo

MODULO 6: L'ASIA

Caratteristiche fisiche, umane ed economiche
L'Asia occidentale
L'Asia centrale
L'Asia meridionale
L'Asia orientale

MODULO 7: L'AFRICA

Caratteristiche fisiche, umane ed economiche
L'Africa settentrionale
L'Africa centro-meridionale

MODULO 8: L'AMERICA

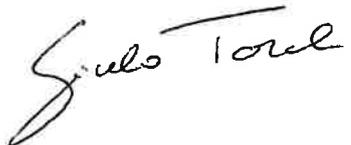
Caratteristiche fisiche, umane ed economiche

Borgo San Lorenzo, lì 08/06/2023

Gli alunni


Andrea Martini

Il docente



Classe 2L 2AAA2 Materia Tecnologie e tecniche di rappresentazioni
grafiche Anno scolastico 2022/2023

Professor. Vito Adragna

ITP prof. Davide D'Angelo

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

Convenzioni e norme per il disegno: Uso degli strumenti per il disegno.
Predisposizione del foglio e scale di rappresentazione. Le linee, le quote, le
campiture.

Proiezioni ortogonali: Proiezioni ortogonali di poliedri regolari, di solidi semplici e
solidi complessi. Uso di piani ausiliari e loro ribaltamento. Compenetrazioni di solidi.

Attività laboratoriale: Cenni e esercitazione sulle norme, metodi e tecniche di
rappresentazione grafica con AutoCAD in 2D.

2° QUADRIMESTRE:

Rappresentazione grafica di una sezione. Solidi sezionati. Ribaltamenti per conoscere
la vera dimensione della sezione.

Assonometria: Assonometria Cavaliera e Isometrica di solidi semplici e complessi.

Prospettiva: Prospettiva accidentale con metodo del prolungamento dei lati e
prospettiva con il metodo dei raggi visuali.

Attività laboratoriale: Rappresentazione grafica di una stalla con AutoCAD in 2D.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

*Prattori Greta
20/06/2023*

Data *07/06/2023*

Firma

Vito Adragna

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "GIOTTO ULIVI"

Classe: 2AAA2 (2I e 2L) Materia: Scienze e Tecnologie Applicate Anno scolastico: 2022-2023

Professore: Carlo Bergesio

PROGRAMMA SVOLTO

1° QUADRIMETRE

Fotosintesi clorofilliana: processo e reazione chimica.
Respirazione cellulare: processo e reazione chimica.
Sostanza organica ed inorganica. Organismi autotrofi ed eterotrofi.

Osservazione della stazione meteo della scuola. I principali parametri misurati.
La radiazione solare: onde elettromagnetiche (ultravioletti, luce visibile, infrarossi).
Luce e lunghezze d'onda. Conseguenze della scarsa illuminazione delle piante. Migliore esposizione dei filari coltivati.

Fotoperiodismo. Piante longidiurne, brevidiurne, fotoindifferenti.

Temperatura ottimale, cardinale e critica. Influenza della temperatura sulla vita delle piante (concetto di fasi fenologiche)

Pluviometro e misurazione della pioggia. Traspirazione delle piante e meccanismi di risparmio idrico.
Evapotraspirazione.

Metabolismo piante CAM e C4.
Morfologia di una foglia bifacciale C3 e C4.

2° QUADRIMETRE

Umidità dell'aria: assoluta, di saturazione e relativa. Applicazioni ed esercizi.
Vento: cause, misurazione ed effetti sulle colture. Impollinazione anemofila ed entomofila.

Vasi conduttori: xilema e floema.
Tipologie di impollinazione: zoofila, entomofila, anemofila, idrofila.

Botanica: tessuto e organi. Generalità dei tessuti adulti.

Tessuti parenchimatici: clorofilliano, aerifero, acquifero, di riserva.
Tessuti meccanici: collenchima e sclerenchima.
Tessuti conduttori: xilema e floema.
Tessuti tegumentali: epidermide e sughero. Tricomi, rizoderma e peli radicali.
Tessuti secretori.
Tessuti meristemati primari e secondari; loro localizzazione della pianta. Metodi di propagazione delle piante: via gamica e agamica. Cenni alla micropropagazione.

Esercizi con le equivalenze.

Borgo S. Lorenzo, 09 Giugno 2023

Gli studenti

Alia Del Bianco
Lorenzo Igli

Il docente

Prof. Carlo Bergesio

Carlo Bergesio

Professor. Luca Marzi; Elena Nuti

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

1. Richiami sulle caratteristiche della tavola periodica e proprietà periodiche. Ripasso su particelle atomiche, configurazioni elettroniche, livelli e sottolivelli energetici, orbitali. I legami chimici, regola dell'ottetto, energia di legame. I principali legami atomici: ionico, covalente, metallico, dativo.
2. La geometria molecolare e la teoria di repulsione dei doppietti. Le molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari: forze di Van der Waals (dipolo-dipolo e London), legame a idrogeno. L'influenza dei legami intermolecolari sulle proprietà chimico-fisiche delle molecole.
3. La classificazione dei composti e la nomenclatura IUPAC. Composti binari e ternari. Concetto di numero di ossidazione. Formulazione di ossidi, idruri covalenti, idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali. Nomi degli anioni e cationi degli acidi e rispettivi sali. Gli ioni presenti nei principali fertilizzanti chimici: NO_3^- ; NH_4^+ ; H_2PO_4^- ; K^+ ; Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; SO_4^{2-} .
4. Le reazioni chimiche: generalità, equazione di reazione e bilanciamento delle masse, scrittura in forma ionica. Classificazione delle reazioni: sintesi, decomposizione, scambio e doppio scambio; reazioni con formazione di un gas e reazioni di precipitazione. Il concetto di reagente limitante e di reagente in eccesso. Le reazioni di neutralizzazione.
5. Le soluzioni. Richiami teorici. Concetti di molarità. La concentrazione delle soluzioni: concentrazione m/M, M/V, molarità. Calcolo della molarità di una soluzione e preparazione di soluzioni a titolo noto (molari). Preparazione delle soluzioni titolate per diluizione. La solubilità di soluti solidi e gassosi in acqua: influenza della temperatura. Regole empiriche per valutare la solubilità dei sali. Esercitazioni di laboratorio:
 - Prove di conducibilità dei materiali
 - Nomenclatura chimica, formazione di ossidi, idrossidi, ossiacidi.
 - Polarità e miscibilità di sostanze diverse.
 - Reazioni di sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio, precipitati.
 - Preparazione di soluzioni a titolo noto (% m/m, m/V).
 - Preparazione di soluzioni molari per pesata e per diluizione di soluzioni madri.

2° QUADRIMESTRE:

6. Energetica delle reazioni chimiche: sistema aperto, chiuso, isolato; reazioni esotermiche e endotermiche. La variazione di entalpia (ΔH).
7. La velocità di reazione. La teoria degli urti e i fattori che influenzano la velocità di reazione. I catalizzatori: generalità, funzione, tipologia. I catalizzatori inorganici e biologici (enzimi). Catalisi omogenea ed eterogenea.
8. L'equilibrio chimico. Significato di equilibrio dinamico; la costante di equilibrio e la legge di azione di massa. Influenza della temperatura sulla costante di equilibrio. Il principio di Le Châtelier e sue applicazioni: effetto della variazione della concentrazione, dei reagenti e prodotti, della pressione o del volume; della temperatura, del catalizzatore.
9. Le reazioni acido-base. Le principali teorie di acido e base secondo: Arrhenius, Brønsted e Lory, Lewis. Acidi e basi coniugati. Elettrofili e nucleofili. Il prodotto ionico dell'acqua e il concetto di soluzione acida, basica e neutra in relazione al rapporto tra H^+ e OH^- . Il pH e la scala di misura. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti e deboli. Il pH dei Sali. Le soluzioni tampone.

10. Le reazioni di ossidoriduzione (redox). Regole per il calcolo del numero di ossidazione. Concetto di ossidazione e riduzione, di ossidante e riducente. La scala dei potenziali di ossidoriduzione e loro utilizzo. Il bilanciamento (masse, elettroni scambiati, cariche) di semplici reazioni redox. L'ossidazione e la corrosione dei metalli, ossidi protettivi e non: esempio del ferro, alluminio, zinco. La protezione dei metalli dall'ossidazione, protezione passiva e attiva.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Esercitazioni di laboratorio:

- Esempi di misura della velocità di reazione, elaborazione grafica dei risultati.
- Fattori che influenzano la velocità di reazione
- Equilibrio chimico e verifica del principio di Le Châtelier.
- La determinazione del pH con indicatori e piaccametro; la taratura del pHmetro
- Esempi di reazioni redox, previsione dei risultati con l'utilizzo della tavola dei potenziali.

Data 08.06.2023

Firma



Luigi Lanzetta
Alicia Del Bianco

MATERIA: Fisica

CLASSE: 2AAA2 (2I-2L)

A.S. 2022/2023

DOCENTE: Mattia Crescioli

PROGRAMMA SVOLTO

- Primo Quadrimestre -

Cinematica, dinamica (ripasso)

- Legge oraria del moto rettilineo uniforme.
- Legge oraria e legge della velocità del moto rettilineo uniformemente accelerato. Significato del segno della velocità e dell'accelerazione; problemi di frenata.
- Richiami sui principi della dinamica.
- Richiami sulle leggi delle forze: forza peso, forza elastica, forza d'attrito radente.
- Applicazioni: caduta libera, moto lungo piano inclinato.

Lavoro ed energia

- Definizione di lavoro di una forza costante in corrispondenza di uno spostamento rettilineo del corpo su cui essa agisce. Lavoro motore, lavoro resistente.
- Energia cinetica: definizione, proprietà.
- Teorema dell'energia cinetica: enunciato, interpretazione fisica.
- Definizione di forza conservativa. Definizione di energia potenziale associata ad una forza conservativa; espressione per l'energia potenziale associata alla forza peso e per quella associata alla forza elastica. Energia potenziale totale.
- Definizione di energia meccanica. Legge di conservazione dell'energia meccanica. Problemi di dinamica risolvibili tramite l'applicazione della legge di conservazione dell'energia.
- Lavoro di forze non conservative e variazione dell'energia meccanica.

Quantità di moto e urti

- Definizione di quantità di moto per un corpo puntiforme. Quantità di moto totale di un sistema di corpi.
- Legge di conservazione della quantità di moto per un sistema di corpi non soggetto a forze esterne (come conseguenza del terzo principio della dinamica).
- Problemi d'urto. Conservazione dell'energia in un urto: urti elastici e anelastici.

Temperatura e calore

- Introduzione ai fenomeni termici. Contatto termico, equilibrio termico.
- Definizione operativa di temperatura: descrizione del processo di costruzione e taratura di un termometro a liquido.
- Punti fissi. Scale termometriche Celsius e Kelvin.
- Dilatazione termica: dilatazione lineare, dilatazione volumica. Coefficienti di dilatazione termica lineare e volumica e loro relazione.
- Struttura microscopica della materia; interpretazione microscopica della temperatura.
- Calore; corrispondente interpretazione microscopica.
- Relazione tra calore scambiato e variazione di temperatura di un corpo. Calore specifico.
- Passaggi di stato e "sosta termica". Calore latente.
- Problemi di calorimetria, anche con passaggi di stato.

Il gas ideale

- Stati di aggregazione della materia.
- Proprietà macroscopiche dei gas: volume, temperatura, pressione. Richiami sulla definizione sul significato fisico della pressione; pressione atmosferica.
- Trasformazioni su un gas: isobare, isocore, isoterme. Corrispondenti leggi.
- Equazione di stato del gas ideale; richiami sulla definizione di mole. Limiti del modello di gas ideale.
- Rappresentazione degli stati di equilibrio di un gas ideale e delle sue trasformazioni nel piano di Clapeyron (V-p).
- Trasformazioni adiabatiche: definizione, equazione, rappresentazione nel piano V-p.

- Secondo Quadrimestre -

Macchine termiche

- Trasformazioni cicliche.
- Ciclo Otto; schematizzazione delle fasi di un motore a scoppio.
- Considerazioni energetiche sui motori termici: calore assorbito, calore ceduto, lavoro meccanico.
- Definizione di rendimento di un motore termico. Espressione del rendimento per il ciclo Otto.
- Macchina di Carnot (ciclo di Carnot) e corrispondente rendimento.

Campo elettrico e potenziale elettrico

- Introduzione ai fenomeni elettrici. Azioni elettriche tra corpi strofinati.
- Origine microscopica dei fenomeni elettrici. Carica elettrica. Materiali isolanti e conduttori.
- Elettrizzazione di conduttori per contatto e per induzione.
- Interazione elettrica tra cariche puntiformi: legge di Coulomb.
- Confronto tra legge di Coulomb e legge di gravitazione universale.
- Il problema dell'interazione a distanza: introduzione al concetto di campo elettrico. Definizione operativa di campo elettrico.
- Campo generato da una singola carica puntiforme; campo generato da più cariche puntiformi, per sovrapposizione (con richiami sulla somma tra vettori).
- Linee di campo per la rappresentazione grafica del campo elettrico.
- Campo elettrico uniforme. Moto di una carica in un campo elettrico uniforme.
- Costante dielettrica del vuoto.
- Conservatività della forza di Coulomb; corrispondente energia potenziale.
- Definizione di potenziale elettrico. Differenza di potenziale tra due punti e verso del moto di una carica test.

Corrente elettrica

- Introduzione alla corrente elettrica: fenomeni che si osservano collegando due conduttori carichi.
- Definizione di intensità di corrente elettrica. Verso della corrente.
- Corrente continua. Generatore elettrico.
- Prima legge di Ohm e definizione di resistenza di un conduttore.
- Considerazioni energetiche sul passaggio di corrente in un conduttore: effetto Joule. Interpretazione microscopica. Espressione per la potenza assorbita da un conduttore attraversato da corrente.
- Seconda legge di Ohm (per un conduttore omogeneo, a sezione costante). Resistività.
- Circuiti elettrici; schematizzazione grafica.
- Collegamento di resistori in serie e in parallelo. Resistenza equivalente.

Campo magnetico (introduzione)

- Introduzione ai fenomeni magnetici. Magneti naturali e loro interazione; poli.
- Cenni al magnetismo terrestre. Convenzione sulla scelta dei poli magnetici.

- Definizione operativa di campo magnetico, per quanto riguarda direzione e verso, usando per sonda un aghetto magnetico. Linee del campo magnetico.
- Esperimenti di Oersted e Faraday: relazione tra fenomeni magnetici e correnti elettriche.
- Definizione operativa per l'intensità del campo magnetico, usando per sonda un filo percorso da corrente. Forza magnetica su un filo percorso da corrente.

Attività di laboratorio

- Richiami sugli errori di misura: errori accidentali, sensibilità di uno strumento. Valore medio, errore assoluto, errore relativo per una misura. Cenni alla propagazione degli errori sulle misure indirette.
- Verifica della legge di conservazione dell'energia meccanica con binario a cuscinio d'aria (inclinato).
- Verifica della legge di conservazione della quantità di moto in urto su binario a cuscinio d'aria; valutazione dell'elasticità dell'urto.
- Misura del calore specifico di un solido (con calorimetro).
- Curva di riscaldamento dell'acqua e verifica della sosta termica all'ebollizione.
- Misura del calore latente di fusione dell'acqua (con calorimetro).
- Esperimenti qualitativi con pompa a vuoto; emisferi di Magdeburgo.
- Misura della densità di un gas.
- Verifica della legge di Boyle (isoterma).
- Verifica della legge per trasformazioni isobare su un gas ideale.
- Semplici esperimenti qualitativi su elettrizzazione per strofinamento e per contatto. Elettroscopio a foglie.
- Elettroforo di Volta. Visualizzazione delle linee del campo elettrico generato da una carica puntiforme, da una coppia di cariche di segno uguale o opposto, da una coppia di lastre di carica opposta (con olio, semolino, elettrodi).
- Verifica della prima legge di Ohm e misura della resistenza di un conduttore.
- Assemblaggio di circuiti con resistori in serie/parallelo. Confronto tra misure sperimentali di corrente e previsione teorica.
- Verifica dell'effetto Joule (con circuito e calorimetro).
- Visualizzazione delle linee del campo magnetico (con magneti e limatura di ferro).

Borgo San Lorenzo, 9 giugno 2023.

Il docente

Mattia Crescioli



ITP ELENA NOTI



I rappresentanti degli studenti




Professor. Luca Marzi; Elena Nuti

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

1. Richiami sulle caratteristiche della tavola periodica e proprietà periodiche. Ripasso su particelle atomiche, configurazioni elettroniche, livelli e sottolivelli energetici, orbitali. I legami chimici, regola dell'ottetto, energia di legame. I principali legami atomici: ionico, covalente, metallico, dativo.
2. La geometria molecolare e la teoria di repulsione dei doppietti. Le molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari: forze di Van der Waals (dipolo-dipolo e London), legame a idrogeno. L'influenza dei legami intermolecolari sulle proprietà chimico-fisiche delle molecole.
3. La classificazione dei composti e la nomenclatura IUPAC. Composti binari e ternari. Concetto di numero di ossidazione. Formulazione di ossidi, idruri covalenti, idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali. Nomi degli anioni e cationi degli acidi e rispettivi sali.
4. Le reazioni chimiche: generalità, equazione di reazione e bilanciamento delle masse, scrittura in forma ionica. Classificazione delle reazioni: sintesi, decomposizione, scambio e doppio scambio; reazioni con formazione di un gas e reazioni di precipitazione. Il concetto di reagente limitante e di reagente in eccesso. Le reazioni di neutralizzazione. Il ciclo e "reazioni di presa" della calce.
5. Le soluzioni. Richiami teorici. Concetti di molarità. La concentrazione delle soluzioni: concentrazione m/M, M/V, molarità. Calcolo della molarità di una soluzione e preparazione di soluzioni a titolo noto (molari). La solubilità di soluti solidi e gassosi in acqua: influenza della temperatura. Regole empiriche per valutare la solubilità dei sali.

Esercitazioni di laboratorio:

- Prove di conducibilità dei materiali
- Nomenclatura chimica, formazione di ossidi, idrossidi, ossiacidi.
- Polarità e miscibilità di sostanze diverse.
- Reazioni di sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio, precipitati.
- Preparazione di soluzioni a titolo noto (% m/m, m/V).
- Preparazione di soluzioni molari per pesata.

2° QUADRIMESTRE:

6. Energetica delle reazioni chimiche: sistema aperto, chiuso, isolato; reazioni esotermiche e endotermiche. La variazione di entalpia (ΔH).

7. La velocità di reazione. La teoria degli urti e i fattori che influenzano la velocità di reazione. I catalizzatori: generalità, funzione, tipologia. I catalizzatori inorganici e biologici (enzimi). Catalisi omogenea ed eterogenea.

8. L'equilibrio chimico. Significato di equilibrio dinamico; la costante di equilibrio e la legge di azione di massa. Influenza della temperatura sulla costante di equilibrio. Il principio di Le Châtelier e sue applicazioni: effetto della variazione della concentrazione, dei reagenti e prodotti, della pressione o del volume; della temperatura, del catalizzatore.

9. Le reazioni acido-base. Le principali teorie di acido e base secondo: Arrhenius, Brønsted e Lory. Acidi e basi coniugati. Il prodotto ionico dell'acqua e il concetto di soluzione acida, basica e neutra in relazione al rapporto tra H^+ e OH^- . Il pH e la scala di misura. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti e deboli. Il pH dei Sali.

10. Le reazioni di ossidoriduzione (redox). Regole per il calcolo del numero di ossidazione. Concetto di ossidazione e riduzione, di ossidante e riducente. La scala dei potenziali di ossidoriduzione e loro utilizzo. Il bilanciamento (masse, elettroni scambiati, cariche) di semplici reazioni redox. L'ossidazione e la corrosione dei metalli, ossidi protettivi e non: esempio del ferro, alluminio, zinco. La protezione dei metalli dall'ossidazione, protezione passiva e attiva.

Esercitazioni di laboratorio:

- Esempi di misura della velocità di reazione, elaborazione grafica dei risultati.
- Fattori che influenzano la velocità di reazione
- Equilibrio chimico e verifica del principio di Le Châtelier.
- La determinazione del pH con indicatori e piaccmetro; la taratura del pHmetro
- Esempi di reazioni redox, previsione dei risultati con l'utilizzo della tavola dei potenziali.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 08.06.2023

Carandini
Elena Agnola Amelini

Firma
[Signature]
Elena M.

Professor. Vito Adragna

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:

Dal progetto al cantiere. Progettista e committente. Permesso di costruire PdC, Segnalazione certificata inizio attività SCIA, Comunicazione inizio lavori asseverata CILA. Barriere Architettoniche: adattabilità, visitabilità, accessibilità. Capitolato dei lavori, computo metrico e computo metrico estimativo.

Edificio intelligente, impianti di riscaldamento e domotica. Pagella energetica, certificazione energetica APE. Isolamento termico, cappotto e ponte termico.

Caratteristiche fisiche, chimiche, e tecnologiche dei materiali da costruzione.

Materiali lapidei, rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.

Laterizi: Mattone UNI e doppio UNI, forati, tavelle, e blocchi per solai. Coppi e tegole, marsigliesi e portoghesi. Pezzi speciali.

Ciclo della calce. Ciclo produttivo del cemento. Calce Aerea e calce idraulica. Gesso e cemento. Calcestruzzo armato, curva di Fuller e cono di Abrams.

Malta di cemento, malta di calce e malta bastarda.

Attività di laboratorio: Visita didattica presso negozio di materiali edili.

Rappresentazione grafica particolari costruttivi. Video illustrativi. Ricerche personali e di gruppo su rocce, calce e laterizi.

2° QUADRIMESTRE:

Parti costituenti dell'organismo edilizio: Fondazioni continue, discontinue, dirette e indirette. Travi ribassate e travi a spessore. Travi e pilastri in c.a. e in acciaio. Solai in legno, in laterocemento e solai a struttura metallica. Solai a lastra e solai a pannelli prefabbricati. Solai inclinati. Tetti.

Murature interne e esterne. Pareti ventilate.

Infissi interni e esterni. Calcolo degli infissi esterni in funzione del rapporto aeroilluminante.

Scale: tipologie, calcolo delle alzate e pedate.

Calcolo dei volumi e superfici in edilizia. Superficie utile SU, Superficie lorda SL, superficie non residenziale SNR, Superficie commerciale SC.

Il legno: Tipologie di legno, truciolare, OSB, compensato, legno lamellare.
Strutture in legno. Case in legno.

Materiali metallici: metalli e leghe. Materiali ferrosi e non ferrosi. Ciclo di lavorazione.

Vetro: fabbricazione e lavorazione del vetro. Proprietà fisiche e meccaniche.

INTRODUZIONE ALLA STATICA: Equazioni di equilibrio e calcolo delle reazioni vincolari di una trave isostatica. Carico concentrato e carico ripartito. Differenza fra trave isostatica, iperstatica e labile.

Attività di laboratorio: Utilizzo di RHINO per progettazione 3D in laboratorio. Video illustrativi. Ricerche personali e di gruppo su Legno, Metalli e Vetro.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 07/06/2023

Firma

- Gerardo Lombardi

- Sara Terenzi

Vito Polifino

Classe 2I-2L CAT
Rappresentazione Grafica

Materia T.T.R.G. Tecnologia e Tecniche di
Anno scolastico 2022-2023

Professor. Mignano Fabiola
Itp D'angelo Davide

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

1° QUADRIMESTRE:-Richiami della geometria descrittiva-Proiezioni ortogonali-Proiezione assonometriche: la rappresentazione tridimensionale-Scale di rappresentazione, simboli grafici-Uso dei sistemi CAD per la rappresentazione 2D.

2° QUADRIMESTRE:.

Proiezioni Assonometriche: la rappresentazione tridimensionale.

Rilievo e disegno: Misurazione dettagliata dell'aula con laser e metro. Esecuzione di Pianta, sezione e prospetto. Quotatura.-Disegno: scala di rappresentazione, simboli grafici.

Laboratorio: Uso dei sistemi del CAD per la rappresentazione in 2D. Principali funzioni del programma: comandi base, creazione del lavoro, salvataggio.

Costruzione di linee e polilinee, cerchi, quotature e stili di quota. Piante, prospetti, sezioni, di piccoli edifici, particolari costruttivi in scala 1:100-1:50.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 8/6/23
Borgo San Lorenzo

Firma studenti:

Severino Tomoli
Giulio Spalvanti

Firma



Prof. **Mirto Blasich**

Prof. **Elena Nuti**

PROGRAMMA SVOLTO

1° QUADRIMESTRE

LAVORO ED ENERGIA

Lavoro di una forza costante. Potenza. Energia: cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica. Teorema dell'energia cinetica. Conservazione dell'energia meccanica: caduta libera e piano inclinato.

TEMPERATURA E CALORE

Definizione di temperatura. Termometro. Scala: Celsius, Fahrenheit, Kelvin.

Dilatazione termica: lineare e cubica.

Concetto di calore. Relazione fondamentale della calorimetria. Calore specifico, capacità termica. Conduzione, convezione, irraggiamento. Passaggi di stato. Calore latente.

TERMODINAMICA

I gas perfetti. Legge di Boyle-Mariotte. Leggi di Gay-Lussac. Equazione di stato dei gas perfetti. Equivalenza calore-lavoro. Trasformazioni adiabatiche.

Motore a 4 tempi: ciclo Otto. Rendimento, rapporto di compressione. Primo e Secondo Principio della Termodinamica.

2° QUADRIMESTRE

ELETTROSTATICA

Elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione. Materiali isolanti, conduttori, semiconduttori. Legge di Coulomb. Costante dielettrica relativa.

Definizione di campo elettrico. Linee del campo: carica puntiforme e dipolo.

Teorema di Gauss. Campo elettrico di una sfera cava carica. Costante dielettrica relativa.

Capacità elettrica. Condensatore piano.

CORRENTE ELETTRICA

Definizione di corrente elettrica. Generatore (pila Cu-Zn): cenni.

Leggi di Ohm. Legge di Joule. Circuiti con resistenze in serie e parallelo. Resistenza equivalente.

MAGNETISMO

Definizione del campo magnetico. Forza di Lorentz. Esperienza di Oersted. Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente. Esperienza di Ampere. Campo magnetico all'interno di un solenoide.

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Esperienze preliminari. Legge di Faraday-Neuman-Lenz. Motore elettrico. Alternatore: corrente e tensione efficace. Trasformatore statico.

ONDE MECCANICHE

Onde trasversali e longitudinali. Lunghezza d'onda, ampiezza, periodo, frequenza.

Attività di laboratorio

1° Quadrimestre: Stima dei consumi domestici di elettricità

Leva di I tipo

Stima del calore specifico di oggetti dati

2° Quadrimestre: Il calorimetro: verifica della I legge di Gay-Lussac ($p = \text{cost}$)

Visualizzazione delle linee del campo elettrico

Verifica della I Legge di Ohm

Visualizzazione delle linee del campo magnetico

Luogo e data	Firma docente	Firma rappresentanti classe
Borgo San Lorenzo 9/6/23	Marta Bianchi Elene Mita	Sara Tampi Luca Galati