

PROGRAMMA SVOLTO

I.S. GIOTTO ULIVI

Materia: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: MARCO TRUGLIA

Anno Scolastico 2021/2022

Classe Seconda G

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.

La missione di Gesù e il suo messaggio. Pasqua ebraica e Pasqua cristiana. Formazione letteraria, attendibilità storica dei quattro Vangeli e loro caratteristiche. I Vangeli apocrifi. La chiesa delle origini: le prime comunità cristiane, le persecuzioni, la svolta costantiniana.

*Luigi Migliorini  
Ambra Perini*

*Marco Truglia*

**A.S.2021/22**  
**IIS GIOTTO ULIVI**  
**PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO**  
**CLASSE II G**  
**DOCENTE PROF. SILVIA MECHERI**

- I verbi: I verbi irregolari; modi e tempi verbali
- Le congiunzioni e i connettivi.
- Il predicato verbale e il predicato nominale.
- *Il soggetto e la sua funzione; soggetto sottinteso e soggetto assente.*
- *Le espansioni della frase : attributo e apposizione.*
- I complementi diretti: complemento oggetto e predicativo del soggetto.
- I complementi indiretti in genere.
  
- Le origini della narrazione: narrazione orale e scritta
- L'origine della narrazione dei fenomeni: i miti
- Le favole e le fiabe: la fiaba di Biancaneve nella versione originale del Grimm, la fiaba romantica macabra
- Il Boccaccio, lettura della novella *Chichibio e la gru; Decameron*, VI- 4; il Sacchetti, il Sercambi, novellisti dopo Boccaccio; la novella nel Rinascimento, le novelle in versi dell'*Orlando Furioso*, l'Ottocento e le novelle 'sociali' di Verga .
- La novella e il racconto nell'Ottocento: *La collana* di Guy de Maupassant Il racconto Ottocentesco come rappresentazione sociale delle donne della piccola poesia; confronto con la figura di Emma Bovary nel romanzo di Flaubert.
- Il teatro: le origini dal ditirambo delle feste dionisiache; Tespi; la tragedia greca: Eschilo, Sofocle ed Euripide, lettura da *Antigone* di Sofocle e *L'uccisione di Agamennone* dall'*Oresteia* di Eschilo ; la commedia: Aristofane e Menandro.
- La nascita della letteratura teatrale italiana nel XVI secolo; Machiavelli e Ariosto: la teatralità nell' *Orlando Furioso*, come opera recitata.
- Il Seicento e la commedia dell'Arte, il mestiere dell'attore
- William Shakespeare
- Carlo Goldoni e la riforma del tetro: lettura da *Le smanie della villeggiatura*
  
- Lettura da Henrik Ibsen *Non sono la tua bambola*, dal dramma *Casa di bambola*.

- Il testo poetico: la poesia epica dell'antichità, i poemi omerici come letteratura comune delle città stato greche. IL carattere universale della poesia nell'antichità.
- L'evoluzione della poesia verso una sfera più intima.
  
- I *Promessi Sposi* dal capitolo XX fino alla fine:
- *Excusus* breve dei vari avvenimenti, soprattutto legato al personaggio di Renzo, nei capitoli I-XX.
- La figura dell'Innominato: fonti storiche che possono aver ispirato il Manzoni, confronto fra l'Innominato e Don Rodrigo.
- Il cardinale Federico Borromeo; il duro confronto fra il cardinale e Don Abbondio.
- Lo sfondo storico: La carestia, la guerra dei Trenta anni, la guerra di successione per il ducato di Mantova. La calata dei Lanzichenecchi.
- Don Abbondio, Agnese e Perpetua rifugiati presso il castello dell'Innominato: analisi psicologica dei personaggi.
- La peste del 1630, le prime avvisaglie, i negazionisti, fatto un interessante parallelismo con la situazione sanitaria recente.
- Renzo torna da Bergamo, Milano devastata dalla pestilenza e dalla miseria. Scene che rievocano una città 'infernale'. I monatti figure sinistre e diaboliche.
- La corrispondenza di Renzo e Agnese, il difficile rapporto del giovane con la scrittura.
- Don Rodrigo appestato e il tradimento del Griso, la notte di Don Rodrigo.
- Renzo incontra Padre Cristoforo al lazzeretto; Renzo perdona Don Rodrigo, ritrova Lucia, il voto della ragazza viene sciolto e i due fidanzati si ricongiungono.
- Renzo torna al paese; ultimi dubbi di Don Abbondio; arrivo dell'erede di Don Rodrigo.
- Le nozze vengono finalmente celebrate e i due sposi si trasferiscono nel Bergamasco: ultimi problemi di Renzo, nel sentire critiche su Lucia, riflessioni dell'autore sulle parole che fanno un effetto a dirle, un altro a sentirsele dire.
- Definitivo trasferimento della famiglia e lieto fine per i due sposi e per Agnese.

BORGO SAN LORENZO

10 giugno '22

LA DOCENTE

PROF. S. MECHERI

GLI ALUNNI

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ARGOMENTI SVOLTI**

#### **1. RIPASSO DI ALCUNI ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DEL PRIMO ANNO**

- Le regole fondamentali del calcolo letterale.
- I prodotti notevoli.
- Le equazioni numeriche intere di primo grado.

#### **2. LE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

- I principi di equivalenza delle disequazioni.
- Le disequazioni numeriche intere di primo grado.
- La rappresentazione grafica della soluzione di una disequazione.
- La rappresentazione come intervallo della soluzione di una disequazione.
- I sistemi di disequazioni.
- Lo studio del segno di un binomio di primo grado.
- Le disequazioni il cui primo membro è il prodotto di più fattori.
- Le disequazioni fratte (in forma normale).

#### **3. I SISTEMI LINEARI**

- Le equazioni di primo grado in due incognite: le soluzioni e la retta corrispondente.
- I sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite e la loro risoluzione con il metodo grafico.
- Sistemi determinati, indeterminati e impossibili e loro interpretazione grafica.
- Metodi algebrici di risoluzione dei sistemi lineari: il metodo di sostituzione e il metodo di riduzione.
- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite con il metodo di sostituzione.
- I sistemi lineari per risolvere i problemi.

#### **4. I RADICALI**

- La definizione di radice quadrata, di radice cubica e in generale di radice ennesima.
- Definizione di radicale e relativa terminologia.
- Le condizioni di esistenza dei radicali.
- Le proprietà fondamentali dei radicali.

- La proprietà invariantiva.
- La semplificazione di radicali.
- La riduzione di radicali allo stesso indice.
- Il confronto tra radicali.
- La moltiplicazione e la divisione tra radicali.
- Il trasporto di un fattore dentro e fuori dal segno di radice.
- La potenza e la radice di un radicale.
- Radicali simili e addizione algebrica di radicali.
- Prodotti notevoli e radicali (quadrato di un binomio e somma per differenza).
- Le espressioni con i radicali.
- La razionalizzazione del denominatore di una frazione nei casi in cui:
  - il denominatore è un radicale quadratico;
  - il denominatore è un radicale di indice diverso da due;
  - il denominatore è la somma o la differenza di due radicali quadratici o di un numero e un radicale quadratico.
- Le potenze con esponente frazionario.

## **5. LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

- Richiami sul piano cartesiano.
- La distanza fra due punti e il punto medio di un segmento.
- L'equazione della retta nel piano cartesiano.
- L'appartenenza di un punto a una retta.
- L'equazione di rette particolari: rette orizzontali, rette verticali e assi cartesiani.
- Le forme dell'equazione di una retta: forma implicita e forma esplicita.
- Il coefficiente angolare e l'ordinata all'origine.
- Le rette passanti per l'origine.
- La formula per determinare il coefficiente angolare di una retta dati due punti.
- Le rette incidenti e le rette parallele.
- Come calcolare le coordinate del punto di intersezione tra due rette.
- La condizione di parallelismo e la condizione di perpendicolarità tra due rette.
- La formula per determinare l'equazione di una retta conoscendo due punti.
- La formula per determinare l'equazione di una retta conoscendo un punto e il coefficiente angolare.

## **6. LE EQUAZIONI E I SISTEMI DI SECONDO GRADO**

- Equazioni incomplete: spurie, pure e monomie.
- Equazioni complete e formula risolutiva.
- La formula risolutiva ridotta.
- Le relazioni tra i coefficienti e le soluzioni di una equazione di secondo grado.
- I sistemi di secondo grado.
- I problemi risolvibili con equazioni di secondo grado o con sistemi di secondo grado.

## 7. LA PARABOLA

- Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate.
- La rappresentazione grafica di una parabola a partire dalla sua equazione.
- Il vertice della parabola e l'asse di simmetria.
- Le intersezioni fra una retta e una parabola.
- Le intersezioni di una parabola con l'asse delle ascisse.

## 8. LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- La risoluzione grafica delle disequazioni di primo grado.
- La risoluzione grafica delle disequazioni di secondo grado.
- La regola del "DICE".
- Le disequazioni fratte con termini di secondo grado.

## EVENTUALI OSSERVAZIONI

La parte sui radicali, ad eccezione delle condizioni di esistenza, è stata trattata solo per radicali numerici.

Data

08/06/2022

Gli studenti

Viani Mingioni  
Andrea Berni

Prof.ssa Lucia Tempesti

Lucia Tempesti

**BIOLOGIA**  
**PROGRAMMA SVOLTO**

**Basi della Biologia**

Cosa studia la Biologia: gli esseri viventi (ciclo vitale, metabolismo, risposta degli stimoli, omeostasi, evoluzione). Organismi autotrofi e eterotrofi. Cenni su elementi chimici: atomi, molecole, ioni, elementi e composti.

**Le molecole della vita**

La composizione della materia vivente. Importanza e funzioni dell'acqua. Molecole organiche: Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici: DNA e RNA (funzioni e strutture a confronto: analogie e differenze).

**La cellula e la sua vita**

La cellula come unità di base di tutti gli esseri viventi. Organismi unicellulari e pluricellulari. Gli elementi costitutivi della cellula: membrana plasmatica, nucleo, citoplasma, citoscheletro, organuli (RER, REL, Apparato di Golgi, ribosomi e lisosomi). Strutture e organuli delle cellule vegetali, analogie e differenze con cellula animale. La dimensione delle cellule. I virus: cenni. Due processi alla base del funzionamento di cellule vegetali e animali: respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana. Approfondimento: le piante, fabbriche verdi.

**Le cellule e l'ereditarietà**

DNA, cromosomi, cariotipo. Ciclo cellulare di procarioti e eucarioti. Divisione cellulare, cellule diploidi e aploidi, mitosi e meiosi, produzione di gameti. La genetica Mendeliana: le tre leggi di Mendel e eccezioni alla prima legge. Il quadrato di Punnett. Fenotipo e genotipo, gene e carattere. L'albero genealogico. I cromosomi sessuali.

**Anatomia**

Dalla cellula all'organismo, la specializzazione cellulare: tessuti, organi e sistemi di organi.

Gli apparati riproduttori maschile e femminile, morfologia delle cellule sessuali, ciclo ovarico e mestruale. Fasi dal concepimento alla nascita.

La classe ha partecipato al percorso di Ed. Civica in ambito di Ed. Ambientale "Effetto Serra - cambiamenti climatici e nuovi modelli di sviluppo" tenuto dal dott. Tagliaferri. La durata complessiva del progetto è stata di 4 ore.

La classe ha inoltre seguito un corso sull'impronta ecologica organizzato da Unicoop, durante un'ora di lezione.

Data: 08/06/2022

Firme dei rappresentanti di classe

*Ambera Bonari*  
*Neri Magioni*

Firma del docente

*Elena Valenzi*

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **MODULO 1: LE ORIGINI DI ROMA E LA MONARCHIA**

- ✓ La nascita di Roma, fra leggenda e mito;
- ✓ La fase monarchica: re latini ed etruschi;
- ✓ Le caratteristiche della società romana.

### **MODULO 2: ORGANIZZARSI È BENE COMUNE: LA REPUBBLICA E L'ESPANSIONE ROMANA**

- ✓ La repubblica e le sue istituzioni;
- ✓ La religione romana;
- ✓ Sguardo generale alle conquiste romane: l'Italia, il Mediterraneo e Cartagine, l'espansione della cittadinanza.

### **MODULO 3: LA CRISI DELLA REPUBBLICA**

- ✓ Le fallite riforme dei Gracchi;
- ✓ Mario, Silla e le guerre civili;
- ✓ Pompeo e la dittatura di Cesare.

### **MODULO 4: L'IMPERO E LA PAX ROMANA**

- ✓ Come muore una repubblica: l'affermazione di Ottaviano;
- ✓ Augusto e la nascita del principato;
- ✓ Religione, ideologia, cultura: la propaganda augustea;
- ✓ L'impero di Augusto e le nuove conquiste.

### **MODULO 5: L'IMPERO DOPO AUGUSTO, DALL'APOGEO ALLA CRISI**

- ✓ La dinastia giulio-claudia;
- ✓ La dinastia flavia;
- ✓ Gli imperatori per adozione;
- ✓ L'età degli antonini;
- ✓ L'età dei severi e focus sulla *Constitutio antoniniana* di Caracalla

### **MODULO 6: IL TRAMONTO DEL MONDO ANTICO**

- ✓ A est dell'impero: parti, indiani, cinesi;
- ✓ La crisi dell'impero nel III secolo;
- ✓ Le riforme di Diocleziano;
- ✓ Le scelte di Costantino;
- ✓ Da Giuliano a Teodosio: la religione dell'impero e l'impero cristiano;
- ✓ La fine dell'Impero d'Occidente;
- ✓ Romani e Barbari tra scontro e incontro.

Luogo, data: Borgo San Lorenzo, 4/06/2022

Firma insegnante

Firma studenti

Carolina Giacobbe

Gjimmovaj Nikolas  
Vieri Massimo



Classe: 2G

Materia: **DIRITTO/ECONOMIA POLITICA**

Anno scolastico: 2021-2022

Docente: Prof.ssa Amalia Maddaluno

### PROGRAMMA SVOLTO

#### ARGOMENTI SVOLTI:

##### Contenuti disciplinari di DIRITTO:

- Lo Stato e la Costituzione
- La Costituzione italiana
- La struttura della Costituzione
- I Principi fondamentali
- La Costituzione e i cittadini
- I rapporti civili ed etico sociali
- La prima parte della Costituzione
- I rapporti civili
- I rapporti economici e politici
- I rapporti economici
- I rapporti politici
- I doveri dei cittadini
- L'ordinamento della Repubblica
- Il Parlamento, il Governo, il Presidente della Repubblica
- Gli organi costituzionali
- Il Parlamento
- L'iter legislativo
- Il Governo
- Il Presidente della Repubblica
- La Magistratura e la Corte Costituzionale
- La Magistratura
- I procedimenti giudiziari
- La Corte Costituzionale

##### Contenuti disciplinari di ECONOMIA POLITICA:

- La moneta ed il suo valore
- La moneta
- Origini e utilità della moneta
- I tipi di moneta
- La domanda e l'offerta di moneta
- Il valore della moneta
- Il valore nominale e il valore reale
- L'inflazione
- La deflazione
- Il mercato della moneta
- Il mercato moneta

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI:

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

Data

9 giugno 2022

Firma

Prof.ssa Amalia Maddaluno



RAPPRESENTANTI  
Bianca Thulo  
Trene Ciro

Professoressa Laura Migliorini

## PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

### Grammatica

“Bon à savoir”

Vol. I:

Ripasso delle Leçon 1,2,3,4,5.

Leçon 6

Parlare dei movimenti del corpo; parlare dei problemi di salute; descrivere uno stato fisico; dare un ordine o un consiglio.

L'imperativo; i pronomi personali complemento (COI); l'accordo del participio passato con l'ausiliare avoir; Il ya/C'est/Ce sont; i verbi ouvrir, savoir e croire.

Fonetica

Leçon 7

Parlare dei gusti degli alimenti; descrivere gli alimenti, chiedere i prodotti; chiedere e dire il prezzo; fare e

capire una lista della spesa.

Gli articoli partitivi; gli avverbi di quantità; la frase interrogativa: inversione soggetto verbo (registro

formale); la frase interrogativa con combien de; il verbo venir.

Fonetica

Leçon 8

Fare dei commenti sui piatti; Comprendere un menù; ordinare al ristorante; chiedere il conto; capire e scrivere una ricetta, scrivere una ricetta di cucina.

La negazione ne...plus/ ne...jamais/ ne ... rien ; i verbi mettre, boire e cuire; il pronomme complemento “en”, i verbi mettre, boire e cuire.

## Fonetica

### Leçon 9

Comprare dei vestiti; delle scarpe; degli accessori; descrivere dei vestiti; fare un commento; parlare dei gusti sull'abbigliamento; paragonare dei modi di vestire.

I pronomi dimostrativi; gli aggettivi interrogativi quel e il pronome interrogativo lequel; il comparativo degli aggettivi e degli avverbi; i pronomi relativi qui e que; i verbi in -ayer, -oyer e -uyer.

## Fonetica

### Leçon 10

Descrivere la posizione nello spazio; orientarsi; chiedere e indicare la strada; spiegare un itinerario, esprimere dei divieti e degli obblighi.

Le preposizioni di luogo; i pronomi personali complemento Y; l'interrogazione: où/quand; l'obbligo e il divieto; Quelqu'un/Personne.

## Fonetica

### Leçon 11

Fare una prenotazione; chiedere delle informazioni; dare delle informazioni; esprimere l'intenzione; parlare del passato recente; comprendere un annuncio, scrivere una mail per raccontare un viaggio.

Il présent continu ; le passé récent et le futur proche ; le espressioni di tempo; gli aggettivi beau, nouveau, vieux; il superlativo.

## Fonetica

### Leçon 12

Parlare delle attività in vacanza; chiedere e dire che tempo fa;

comprendere un bollettino meteorologico, stabilire dei paragoni; comprendere un

programma di visita; scrivere una cartolina.

Il futuro semplice; i verbi impersonali; il paragone con un nome; il paragone con un verbo; i pronomi relativi où e dont.

## Fonetica

### Civiltà :

La geografia della Francia

Parigi

La Francofonia

I paesi francofoni (lavoro a gruppi con presentazione in power point)

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

7/6/2022

Firma

Laura Mughini  
Mohamed ~~...~~  
Gomila Zomara  
Baron Davir

Professor. Paolo Badiali

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

Esposizione delle esperienze estive e attività delle vacanze natalizie.

Approfondimento dell'importanza delle 4 abilità di base: Writing, Reading, Listening e Speaking. Ripasso dei tempi verbali fondamentali della 1° classe segnatamente present simple, present continuous, to be going to, past simple, past continuous e present perfect simple+ future tenses. Alcune esercitazioni sui tempi verbali sono state svolte su Kahoot. Ripasso paradigmi verbi irregolari. Pronuncia del passato dei verbi regolari /t/-/d/-/id/ a seconda del suono finale del verbo regolare. Il resto del programma è stato dedicato all'analisi e allo sviluppo del manuale in adozione Get Thinking ed. Cambridge dall'unità 9 del primo volume fino all'unità 8 del secondo volume. Per le unità 7 e 8 è stato fatto un lavoro di approfondimento delle strutture anche attraverso l'uso del workbook. parte integrante del programma sono state anche la visione del film Pay it Forward su cui sono state svolte attività sia scritte che orali e la visione e l'analisi di alcuni tv news della CNN sulla guerra in Ukraina.

### EVENTUALI OSSERVAZIONI

per mantenere attivo quanto svolto sinora soprattutto per il lessico e le strutture verbali si consiglia di non perdere contatto con la lingua ma di frequentare l'inglese parlato soprattutto attraverso film serie tv e canzoni a seconda dei gusti e delle inclinazioni personali. Per chi dovesse sostenere l'esame per il superamento del debito, si consiglia di approfondire bene gli elementi strutturali e lessicali presenti nel programma. In particolare per lo scritto potrebbe verificarsi sia un test di revisione grammaticale con diversi esercizi sia una composizione (writing) e/o una comprensione (reading) sul modello di quelle presenti nella sezione towards preliminary del libro di testo. Per l'orale si tenderà a misurare la fluidità espressiva con un colloquio che verterà sulle vacanze estive o altre esperienze, sui film visti ecc. Inoltre verranno chiesti gli elementi lessicali di base con paradigmi dei verbi irregolari e l'enunciazione delle regole grammaticali presenti nel programma.

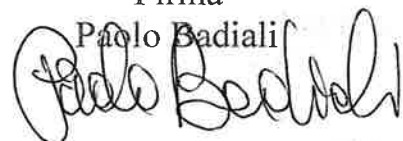
Data 1-6-2022



Baroni Dani

Firma

Paolo Badiali



Classe: 2G Materia: educazione fisica Anno scolastico: 2021-2022

Professore: Roberto Saraceni

## PROGRAMMA SVOLTO

### POTENZIAMENTO FISILOGICO :

- 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

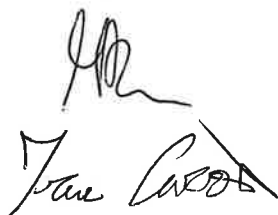
- Fondamentali, regolamento, esercitazioni pratiche e partite di sport individuali e di squadra:
  - pallavolo
  - pallamano
  - basket
  - calcio
  - tennis
  - badminton
  - baseball
  - tennis-tavolo
- Atletica leggera: corsa di resistenza in preparazione alla gara campestre, corsa di velocità, prova sui 100m e navetta, salto in lungo, salto in alto, getto del peso
- Nuoto: conoscenza dei quattro stili, esercitazioni tecniche, nuoto di salvataggio;
- Teoria: sistema muscolo scheletrico, nomenclatura e funzionalità principali.

### EVENTUALI OSSERVAZIONI

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

DATA 2-6-2022

I rappresentanti degli studenti



L'insegnante

Roberto Saraceni



# EDUCAZIONE CIVICA

Classe **2G**

Anno Scolastico 2021-2022

Docente coordinatore di Educazione Civica: **Amalia Maddaluno**

## PROGRAMMA SVOLTO

### **MODULO 1 : COSTITUZIONE**

- Progetto Unicoop Firenze– “Genere e pari opportunità”: stereotipi femminili attraverso i mezzi di comunicazione di massa
- Il diritto di associazione art. 18 Cost. ; le organizzazioni non governative e no profit (ONG)
- “Il Bullismo ed il Cyberbullismo – l’importanza delle nostre azioni” disamina degli articoli del codice penale e della L. 71/2017 nell’ambito del Diritto.

### **MODULO 2 : SVILUPPO SOSTENIBILE**

- Progetto di educazione ambientale: convegno per protocollo Rifiuti Zero; Raccolta differenziata rifiuti applicata alla pulizia della sede scolastica
- Progetto pulizia spazi esterni
- Effetto serra e cambiamenti climatici e nuovi modelli di sviluppo: incontro col dott. Tagliaferri (nuovi modelli di sviluppo, effetto serra naturale e antropico, metodi di studio del clima nel passato); vie alternative a questo modello di sviluppo
- Partecipazione on line, incontro organizzato, in Auditorium, dal Dipartimento di Diritto della scuola sul conflitto Russia-Ucraina: le cause, le origini del conflitto, le conseguenze e la propaganda
- Laboratorio agenda 2030
- Progetto di educazione alla salute : incontro in Auditorium “112 numero unico delle emergenze”

Luogo, data: **Borgo San Lorenzo 8/6/2022**

Firma insegnante



Firma studenti



Programma svolto 2afm 1-2 (Sez G H i L)

SPAGNOLO

Docente: Guasti Susanna

Lingua (Juntos 2)

Comprensione e produzione di testi orali e scritti su argomenti noti.

Riflessione sulla lingua e i suoi usi, anche in ottica comparativa.

Comprensione di aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua.

Unità 7 Comprendere e produrre messaggi relativi alla descrizione di abbigliamento-accessori e dialoghi che hanno luogo in negozi.

Fare comparazioni

Descrivere come siamo vestiti

Situazioni e azioni abituali nel passato

Unità 8 Parlare delle professioni

8

Redigere un biografia

Situare e parlare di avvenimenti nel passato

Unità 9 Ordinare e chiedere informazioni al ristorante,

9

Ordinare e rendere coeso un racconto,

Parlare del tempo atmosferico

Reagire di fronte a una notizia

Unità 10:

Lessico su alimenti e cucina, Parlare e valutare cibo e descrivere ricette italiane e spagnole,



Dare ordini e divieti

Comprendere testi in cui si parla di alimentazione

Unità 11:

Lessico sul volontariato e l'ambiente

Parlare di piani, progetti, previsioni (usi del futuro)

Esprimere probabilità e formulare ipotesi

Esprimere condizioni possibili (periodo ipotetico primo tipo)

Data

01-06-22

Firma



Bianca Coppini

Cetilde Cianti

Classe 2AFM                      Materia SPAGNOLO  
Anno scolastico 2021-2022

Prof. GUAISTI SUSANNA

## RELAZIONE FINALE

1) Svolgimento del programma e coordinamento interdisciplinare.  
Criteri didattici seguiti e mete educative raggiunte.

2) Profitto medio ottenuto e criteri di valutazione. Comportamento degli alunni e giudizio sul rendimento di ciascuna classe.

Il programma è stato svolto regolarmente.

Mete educative raggiunte:

Comprensione scritta e orale. Produzione scritta e orale.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

-Valutazione orale in classe

-Valutazione attività di gruppo

-Valutazione attraverso prove strutturate alla fine di ogni UDA

Durante le attività sono state effettuate valutazioni formative. La partecipazione attiva, l'interesse e la cooperazione di ogni alunno sono state considerate.

Grazie alla valutazione formativa è stata adattata la didattica a progressi e necessità di apprendimento degli alunni. Alla fine di ogni UDA è stata svolta una prova con valutazione sommativa per verificare i risultati rispetto agli obiettivi prefissati.

La prova è stata spesso suddivisa nel seguente modo:

- Aspetti comunicativi

-Aspetti lessicali

-Aspetti grammaticali

-Produzione scritta personale

Gli studenti DSA hanno avuto a disposizione schemi con i verbi, riduzione della prova o tempi aggiuntivi a disposizione.

Profitto medio ottenuto: la classe in generale ha ottenuto un profitto sufficiente, sono presenti solo pochi casi in cui la sufficienza non è stata raggiunta per le gravi carenze e lacune di

base (anche logiche ed espositive), dovute forse ad un metodo di studio e ad un impegno non adeguati. Sono presenti anche alcune eccellenze.

La classe si presenta come divisa in due gruppi ben differenziati, alcune alunne hanno mostrato infatti un comportamento corretto con una partecipazione attiva positiva in classe. Altri soggetti hanno manifestato talvolta atteggiamenti inadeguati e poco rispettosi delle regole scolastiche.

### 3) Metodologie e sussidi impiegati. Eventuali e proposte.

Sussidi impiegati:

Libri in adozione: "Juntos (Unità 7-11) "

Ascolto di materiale audio

Metodologie:

- Brainstorming (LLuvia de ideas)
- Attivazione delle preconoscenze
- Spiegazione frontale
- Visione di Video e Immagini
- Lavori in gruppo/coppie
- Attività ludiche
- Metodo comunicativo
- Didattica cooperativa
- Metodo induttivo

L'insegnante Susanna Guasti



Data 10-06-2022

**Programma svolto di GEOGRAFIA**

**Classe: 2 G    Indirizzo: AFM1**

**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 06/06/2022

Gli alunni


Il docente



### PROGRAMMA SVOLTO

Composizione del gesso e dell'aria.

Definizione (e differenze) di atomi e molecole.

Paracelso e il veleno.

Alcol alimentare e alcol rosso; accise.

Costo di energia elettrica dovuto a materie prime e a "quote CO2".

Vivere senza chimica, cosa ci priveremo.

Miscugli eterogenei e omogenei. Modalità per separare miscugli omogenei (cristallizzazione, distillazione).

Definizione (e differenze) di miscugli e composti.

Soluzioni (miscugli omogenei). Modi per indicare la concentrazione: % in peso, % in volume, massa soluto / volume soluzione.

Siamo figli delle stelle: origine degli elementi contenuti nella tavola periodica.

La costruzione della tavola periodica da parte di Mendeleev nel 1869. Come fu affrontata la questione degli elementi non ancora scoperti.

Periodicità (e somiglianze) di alcune proprietà degli elementi spostandosi lungo gruppi e periodi.

Tavola periodica delle abbondanze degli elementi, elaborata da Armaroli.

Composti del carbonio a lunga catena e che formano un numero elevato di composti. Chimica dei composti organici (esseri viventi, animali e piante).

Composizione chimica di: atmosfera, uomo, crosta terrestre.

Tavola periodica degli elettroni. Elettroni di valenza nell'ultimo livello.

Meccanismo di formazione degli ioni e dei composti ionici (sali).

Meccanismo di formazione dei composti covalenti.

Questione geopolitica sul gas di provenienza russa e autosufficienza energetica dell'Italia.

Elettrochimica. Trasferimento di elettroni. Concetto di ossidazione e riduzione di elementi in una reazione di ossido-riduzione (REDOX). Concetto di stato di ossidazione. Meccanismi di reazione che avvengono all'interno di una pila. Elettrolisi.

Acque minerali: influenza della geologia sul tipo di acqua e sui sali in essa disciolti. Principali parametri chimici rappresentativi al fine di caratterizzare un'acqua. Abbinamenti dei vari tipi di acque con alimenti. Acque gasate.

Ferro. Caratteristiche magnetiche, elettrochimiche (di resistenza alla corrosione) e meccaniche. Grandi costruzioni ferrose come la torre Eiffel. Emoglobina e necessità del ferro ai fini della sopravvivenza di specie animali.

#### Attività di laboratorio

Esperienza sull'additività dei volumi (alcol – acqua).

Esperienza sulla cristallizzazione del solfato di rame.

Diluizione di una stessa quantità di soluto in diversi volumi di soluzione. Effetti visivi di riconoscimento.

Reazione della fluoresceina. Osservazione e sensazione di peso del mercurio.

Generazione di anidride carbonica a velocità diversa: con zucchero e lievito; con bicarbonato e aceto. Verifica con una fiammella della presenza di CO<sub>2</sub>.

Ramatura delle viti in ferro immerse in solfato di rame.

Produzione di ossigeno per mescolamento di acqua ossigenata e ioduro di potassio, e suo riconoscimento con lana di acciaio incandescente.

Reazione del sodio e del potassio metallico in acqua.

Ascolto podcast audio sul brano "il Sistema Periodico" di Primo Levi.

Lettura di alcuni brani dal Sistema Periodico di Primo Levi.

Ascolto podcast audio su tavola periodica.

Libro di testo adottato: Chimica Compact edizione blu, Cioffi Marcella, ed. SEI

L'insegnante

Borgo San Lorenzo, 9 giugno 2022

gli studenti

Gjurmarija Nikolas  


# PROGRAMMA INFORMATICA 2AFM1

## AS 2021-2022

prof. Leopoldo Abbateggio

### Fondamenti di programmazione

Linguaggio Python

Espressioni

Assegnamento

Istruzione `if`

Istruzione `while`

Istruzioni di input e di output

Scrittura di semplici programmi

### HTML

Struttura della pagina

Tag title

tag br

tag grassetto

tag corsivo

tag sottolineato

tag paragrafo

tag h1 ... h6

tag font per il colore

Gli studenti

Gjumaraj Nikolas  
Tommaso Velli

I docenti

Leopoldo Abbateggio



Professor. BALDONESCHI TAMARA

## **PROGRAMMA SVOLTO**

ARGOMENTI SVOLTI.

RIPASSO GENERALE DEL CONTRATTO DI COMPRAVENDITA E DELLA FATTURAZIONE

I CALCOLI FINANZIARI (concetti e calcoli):

- unità 1- L'interesse e il montante
- le operazioni di credito, l'interesse e il montante (concetti, formule dirette e inverse)
- unità 2 - Lo sconto e il valore attuale commerciale
- lo sconto e il valore attuale commerciale (concetti e unità formule dirette e inverse)
- unità 3 l'unificazione e la suddivisione dei rapporti di debito/credito
- L'unificazione di più debiti e la suddivisione di un debito
- l'unificazione di più debiti (la scadenza adeguata e la scadenza comune stabilita)
- la suddivisione di un debito (l'interesse complessivo e la vendita a rate)

GLI STRUMENTI DI REGOLAMENTO DEGLI SCAMBI COMMERCIALI

unità 1 Il denaro contante, i bonifici bancari e gli assegni

- i regolamenti con denaro contante
- cenni al conto corrente di corrispondenza: definizione, regole di registrazione in dare e in avere, data e valuta delle operazioni,
- i bonifici e giroconti
- assegni bancari e circolari: definizione di titolo di credito e di assegno differenza fra i due tipi di assegno, compilazione di assegni

unità 2 - Le cambiali

- la cambiale in generale
- le cambiali tratta e il pagherò cambiario: caratteristiche e differenze, elementi, soggetti e compilazione dei documenti, l'avallo e la girata, il mancato pagamento della cambiale

unità 3 - Gli strumenti elettronici e telematici

- le carte di debito e le carte di credito
- le ricevute bancarie (RIBA)
- il servizio SDD
- il servizio MAD

## LA GESTIONE AZIENDALE

### LA GESTIONE AZIENDALE

- definizione di gestione aziendale e classificazione delle operazioni di gestione
- i finanziamenti aziendali di capitale proprio e di capitale di debito (debiti di finanziamento e di regolamento)
- gli investimenti aziendali acquisizione di fattori produttivi ( a medio lungo ciclo di utilizzo, a breve ciclo di utilizzo e di consumo immediato) concessione di finanziamenti a terzi (partecipazioni, crediti di finanziamento e crediti di regolamento)
- la trasformazione (produzione)
- i disinvestimenti (vendita di prodotti finiti/merci/servizi, vendita di fattori produttivi a ML, riscossione di crediti)
- l'analisi delle operazioni di gestione dal punto di vista dei finanziamenti, degli investimenti, dei disinvestimenti e della liquidità

### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Dal 27/05/22 fino al termine delle lezioni il programma è stato svolto dalla prof Pamela Rispoli supplente della Prof Tamara Baldoneschi

Data

10/06/22

prof TAMARA BALDONESCHI )

Firma

Prof Pamela Rispoli (che sostituisce la

*Pamela Rispoli*

GLI STUDENTI

ABALSANO LORENZO =

*Lorenzo Abalsano*

MOHAMMED AY =

*Mohammed Ay*



Classe 2cat 2G/2H/2I/2L  
Rappresentazione Grafica

Materia T.T.R.G. Tecnologia e Tecniche di  
Anno scolastico 2021/2022

Professor. Nunzia Piarulli

Itp Davide D'Angelo

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

#### RICHIAMI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA

Proiezioni ortogonali pianta prospetto e sezione dell'aula

#### RILIEVO E DISEGNO

Elaborazione degli schizzi. Misurazione dettagliata dell'aula con cordella metrica e metro estensibile di metallo. Concetto di misura progressiva e parziale. Esecuzione di pianta sezione e prospetto. Quotatura.

#### DISEGNO

Scale di rappresentazione, simboli grafici.

#### LABORATORIO

Uso dei sistemi cad per la rappresentazione in 2D. Principali funzioni del programma Autocad: comandi base, creazione di un lavoro, salvataggio. Costruzione di linee e polilinee, cerchi poligoni, quotature e stili di quota. Principali funzioni del programma 3D archicad.

#### PROIEZIONI ASSONOMETRICHE

Assonometria: Isomerica e Cavaliera

#### LABORATORIO

Piante, prospetti e sezioni, quotature, di piccoli edifici in scala 1:100-1:50

Pianta, prospetto e sezione di particolari costruttivi: gli infissi, le coperture e le scale in scala 1:50- 1:20

### EVENTUALI OSSERVAZIONI


Le numerose esercitazioni sono state svolte sia in classe che in laboratorio per avere l'opportunità di raffrontare l'approccio manuale e quello multimediale.

Data

06/06/22

Bozgo Son Wang  
BEATRICE  
CICCIONI

Firma

Nunzia Piarulli  


Laura Piarulli  
Guepia Paladini  
Davide D'Angelo

Professor. Piarulli Nunzia

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ARGOMENTI SVOLTI.**

**L'ORGANISMO EDILIZIO:** Il processo edilizio, la pagella energetica, le barriere architettoniche. Le parti costituenti dell'organismo edilizio.

**MATERIALI DA COSTRUZIONE:** Caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche.

**LA PIETRA:** La pietra nelle costruzioni, introduzione storica sull'uso di questo materiale. Cave di estrazione, tecniche di estrazione. Le rocce: rocce magmatiche o ignee, rocce sedimentarie, rocce metamorfiche. Classificazione delle rocce  
I prodotti lapidei. Uso della pietra nelle costruzioni.

**I LATERIZI:** riferimenti storici, caratteristiche tecniche del materiale e ciclo di produzione. I materiali ceramici per l'edilizia: laterizi per murature. La classificazione dei laterizi per murature ( Norma UNI8942/1): mattoni pieni, mattoni e blocchi semi pieni, mattoni e blocchi forati, blocchi forati, tavelle, pignatte e laterizi per coperture. Esempi sul loro uso nelle costruzioni e il criterio di assemblaggio con altri materiali in relazione all'uso: murature con mattoni pieni, murature con forati, solai con pignatte, manti di copertura.

**LEGANTI, MALTE E CALCESTRUZZI:** i leganti: il gesso, la calce aerea, la calce idraulica, il cemento. La calce: riferimenti storici, caratteristiche tecniche e chimiche. Calci aeree e calci idrauliche e il loro ciclo produttivo. Il cemento: riferimenti storici, caratteristiche tecniche, chimiche, classe di resistenza. Il processo di produzione del cemento. Le malte: classificazioni: malte di calce, malte cementizie, malte composte (o bastarde) e le loro caratteristiche.

**IL CALCESTRUZZO:** riferimenti storici del materiale, caratteristiche tecniche, chimiche e classe di resistenza. Composizione del materiale e il dosaggio delle sue componenti. Il cemento armato. Riferimenti storici del materiale. Tipo di acciaio e tipo di profilato metallico usato nel C.A.. Fasi di lavorazione nel cantiere del C.A.

**MATERIALI METALLICI:** metalli e leghe. Materiali metallici e ferrosi. L'acciaio. Riferimenti storici dell'uso del materiale. Ciclo di lavorazione. Prodotti di acciaio: laminati a caldo, lamiere e lamierini, lamiere grecate. Classificati in base alla forma. L'acciaio nelle costruzioni. I materiali metallici non ferrosi: il rame e le sue leghe, l'alluminio e le sue leghe.

LEGNO: principali specie legnose usate nelle costruzioni. Legno massiccio ( travi, travetti, tavole ) e legno lamellare. Strutture di legno: solai in legno, strutture di copertura in legno e le capriate.

VETRO: Il vetro. Riferimenti storici del materiale. Fabbricazione e lavorazione del vetro, proprietà fisiche e meccaniche del vetro. Prodotti vetrari trasformati: vetri temprati, vetri stratificati.

L'ORGANISMO EDILIZIO: Le fondazioni. Le strutture portanti: pilastri, murature di mattoni e di blocchi, muri di calcestruzzo armato. Le pareti perimetrali. Solai e coperture. Divisori, pavimenti, rivestimenti, controsoffitti e infissi esterni e interni.

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

06/06/22  
Bozgo San Lorenzo

Firma

Mario Pivati

Ugo Pizzelli

BIAFRIO  
C. ZEONI

Carlo

Giulia Paladini

Classe: 2CAT – 2G

Disciplina: SCIENZE INTEGRATE FISICA

Anno scolastico: 2021-2022

Proff: Eva Fuochi; Thomas Tufano

### PROGRAMMA SVOLTO

- **LE FORZE E IL MOTO**
  - *Principi della dinamica*: cause del moto, primo principio, sistemi di riferimento, relazione tra forza e accelerazione, massa inerziale, secondo principio, considerazioni sui principi della dinamica, terzo principio
  - *Forze applicate al movimento*: caduta libera, relazione tra massa e peso, piano inclinato, forza centripeta e centrifuga
- **ENERGIA E CONSERVAZIONE**
  - *Lavoro e forme di energia*: lavoro, potenza, energia, energia cinetica, teorema delle forze vive, energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica
  - *Principi di conservazione*: principio di conservazione dell'energia meccanica, molla e conservazione dell'energia meccanica, conservazione dell'energia
- **EQUILIBRIO TERMICO**
  - *Temperatura e dilatazione*: temperatura, termometro, equilibrio termico, dilatazione termica, dilatazione lineare dei solidi, dilatazione cubica, dilatazione dei liquidi
  - *Calore e sua trasmissione*: calore, calore specifico e capacità termica, caloria, propagazione del calore
- **TERMODINAMICA**
  - *Leggi dei gas perfetti*: gas perfetti, legge di Boyle e Mariotte, prima legge di Gay-Lussac, seconda legge di Gay-Lussac, trasformazioni, equazione di stato dei gas perfetti
  - *Principi della termodinamica*: equivalenza tra calore e lavoro, trasformazioni adiabatiche e cicli termodinamici, motore a scoppio e ciclo Otto, primo principio della termodinamica
- **EQUILIBRIO ELETTRICO**
  - *Fenomeni elettrostatici*: elettrizzazione per strofinio, conduttori e isolanti, elettrizzazione per contatto e per induzione, legge di Coulomb
  - *Campi elettrici*: campo elettrico generato da una carica puntiforme, rappresentazione del campo elettrico, energia potenziale elettrica, differenza di potenziale elettrico
- **CARICHE ELETTRICHE IN MOTO**
  - *Leggi di Ohm*: corrente elettrica, generatore di tensione, circuito elettrico elementare, prima legge di Ohm, effetto Joule, seconda legge di Ohm
  - *Circuiti elettrici elementari*: generatore, resistenze in serie, leggi di Kirchhoff, resistenze in parallelo, strumenti di misura (amperometro e voltmetro)

• **MAGNETISMO ED ELETTROMAGNETISMO**

- *Campi magnetici*: campo magnetico, campo magnetico terrestre, esperienza di Oersted, esperienza di Ampère, vettore campo magnetico
- *Solenoidi e motore elettrico*: filo rettilineo, spira circolare, solenoide, motore elettrico
- *Induzione elettromagnetica*: correnti elettriche indotte, flusso del campo magnetico, legge di Faraday-Neumann

• **ESPERIENZE IN LABORATORIO**

- Dilatazione Termica Lineare.
- Taratura di un Termoscopio.
- Vari tipi di elettrizzazione , (strofinio, contatto, ecc).
- Elettroscopio a Foglie.
- 1 Legge di Ohm.
- I Campi Magnetici

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Borgo San Lorenzo

Data 7/06/22

Firma alunni:

Nome, cognome e classe

EDA HALCULLI 2<sup>a</sup> C

Firma



Firma docenti:





Nome, cognome e classe

MARIA PANCHETTI 2<sup>a</sup> B

Firma



Classe: 2CAT (2G, 2H, 2I, 2L)

Materia: Chimica

Anno scolastico: 2021-2022

Docente: Luigi Cenerelli

Argomenti svolti:

La mole: definizione e prove in laboratorio.

La teoria VSEPR e alcuni esempi di molecole.

Molecole e solventi, polari e apolari.

Le forze intermolecolari; il legame a idrogeno; acqua e ghiaccio a confronto.

I tipi di solidi.

Tensione di vapore e  $t_c$  superficiale.

Capillarità, menisco, viscosità.

Nomenclatura chimica: ossidi acidi e basici; sali binari; idruri; idracidi; perossidi; idrossidi;

ossiacidi; acidi meta, piro, orto; poliacidi; sali ternari.

Le soluzioni; molarità e molalità; solubilità; diluizioni.

Proprietà colligative.

Le reazioni chimiche ed il loro bilanciamento.

Calcoli stechiometrici.

Equilibri chimici.

Acidi e basi: definizione di Arrhenius e di Bronsted-Lowry.

Attività in laboratorio:

- "la lacrima di ghiaccio" sulla densità ed i passaggi di stato; sublimazione dello iodio; menisco di acqua e mercurio a confronto;
- esame del comportamento di alcuni elementi chimici (Mg, S, Zn, Na, K);
- esperienze sulla nomenclatura chimica;
- preparazione di soluzioni a molarità nota;
- ricerca di acidi e basi con indicatore naturale da cavolo rosso;
- esperienze su osmosi e miscela frigorifera;
- "arcobaleno in provetta" sulla densità a confronto;
- esperienze con alcuni tipi di reazioni chimiche;
- esperienze sugli equilibri chimici ( $\text{NO}_2$  ed  $\text{NO}_4$ ).

Partecipazione al progetto di Ed. Ambientale di Istituto: raccolta dei RAEE della scuola.

Eventuali osservazioni:---

Data: 10-06-2022

Firma del docente: Luigi Cenerelli



Firma degli studenti:

LEONORA GJONI 2L DI PRISCO ALESSIA 2I

Leonora Gjoni



Classe 2<sup>^</sup> AAA1 (G, I)

Materia Scienze integrate Chimica

Anno scolastico 2021-2022

Proff. Luca Marzi, Elena Nuti

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

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:  $\text{NO}_3^-$ ;  $\text{NH}_4^+$ ;  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ;  $\text{K}^+$ ;  $\text{Ca}^{2+}$ ;  $\text{Mg}^{2+}$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ .
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 e normali). 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.
6. Energetica delle reazioni chimiche: sistema aperto, chiuso, isolato; reazioni esotermiche e endotermiche. La variazione di entalpia ( $\Delta H$ ).
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. 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

- Preparazione di soluzioni a titolo noto (% m/m, m/V).
- Preparazione di soluzioni molari per pesata.
- Preparazione di soluzioni titolate per diluizione.
- Reazioni di scambio semplice e doppio, r. di decomposizione e sintesi
- Processi esotermici ed endotermici
- Fattori che influenzano la velocità di reazione
- Equilibrio chimico e verifica del principio di Le Châtelier.
- Il calcolo del pH con cartine indicatrici e piaccametro.

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI

L'articolazione del programma durante l'anno è stata la seguente: trimestre punti n. 1, 2; 3; pentamestre punti 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Data 07/06/2022

*Neri Mingini*  
*Roberto Mingini*

Prof. Luca Marzi

*Luca Marzi*

Firma

Prof.ssa Elena Nuti

*Elena Nuti*



Classe 2AAA1                    Materia Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica  
Anno scolastico 2021/2022

Professor. Chiara Bardelli  
   Marcello Bornice

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

Proiezione ortogonali di solidi, composizione di solidi, solidi complessi.  
Proiezioni ortogonali di solidi inclinati: metodo del piano ausiliario e delle proiezioni successive.

La sezione e individuazione della vera forma.

Proiezioni assonometriche: la rappresentazione assonometrica, i vari tipi di assonometria: ortogonali e oblique, lo spaccato assonometrico.

Assonometria isometrica, cavaliera, planometrica. Tracciamento di circonferenze, poligoni e solidi.

Introduzione al concetto di spazio verde e fasi di progettazione di questo. Elementi che compongono il disegno del verde. Distanza di impianto. Confronto tra tipologie arboree.

Le scale metriche.

Utilizzo del programma Autocad: interfaccia, comandi di base, di modifica, layer.

Disegno di composizioni geometriche.

Progettazione e disegno di aree verdi

### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

06-06-2022

Firma

*Chiara Bardelli*  
*Marcello Bornice*  
*forou serj*

Proff. Thomas Tufano, Alberto Lopez

## PROGRAMMA SVOLTO

### 1 CINEMATICA

- Moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato, accelerazione di gravità
- Moto circolare uniforme
- Pendolo semplice

### 2 DINAMICA

- Leggi della dinamica di Newton
- Principio di relatività galileiano
- Applicazioni delle forze al movimento
- Forza centripeta e forza centrifuga
- Legge di gravitazione universale e forza peso, leggi di Keplero

### 3 LAVORO ED ENERGIA

- Lavoro, potenza, energia cinetica
- Energia potenziale
- Teorema dell'energia cinetica
- Conservazione dell'energia meccanica
- Forze conservative e dissipative
- Principio di conservazione della quantità di moto

### 4 TEMPERATURA, CALORE E TERMODINAMICA

- Scale termometriche
- Principio zero della termodinamica ed equilibrio termico
- Leggi di dilatazione termica
- Propagazione del calore, calore specifico e capacità termica
- Leggi dei gas perfetti ed equazione di stato
- Primo e secondo principio della termodinamica, rendimento delle macchine termiche

Per ciascun gruppo di argomenti sono state effettuate esperienze di laboratorio valutate mediante relazione

Data

10/6/22

Firma degli studenti

Firma degli insegnanti

*Thomas Tufano*

*Alberto Lopez*

*Via Minguzzi*  
*Ambra Bernini*

**SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**  
**CLASSE 2AAA1 a.s. 2021/22**

Prof.ssa Finocchi Giulia

**UDA 1 - ELEMENTI DI ECOLOGIA**

(settembre-novembre)

Evoluzione degli organismi vegetali: briofite, pteridofite, angiosperme, gimnosperme.

Definizione di ecosistema: struttura e funzionamento.

Relazioni tra organismi: rapporti intraspecifici e interspecifici.

Catene del pascolo e del detrito, piramide trofica.

I cicli biogeochimici di acqua, carbonio, azoto, fosforo.

Differenze tra ecosistema e agroecosistema.

Attività pratiche:

- L'ecosistema in barattolo, costruzione ed osservazione di ecosistema all'interno di un barattolo. Gemellaggio con la classe 2B di scienze applicate: spiegazione del progetto, tutoraggio per far costruire ai ragazzi il loro ecosistema in barattolo, confronto sulle osservazioni fatte dalle due classi.

**UDA 2 - ELEMENTI DI CITOLOGIA E ISTOLOGIA**

(novembre-gennaio)

Le caratteristiche delle cellule vegetali: plastidi, vacuolo e parete cellulare.

La classificazione dei tessuti vegetali: meristemi e tessuti adulti.

Attività pratiche:

- Le foglie e la produzione di gas, esperimento nel laboratorio di chimica per verificare la produzione di gas nelle foglie.
- Osservazione al microscopio: come funziona il microscopio ottico; come misurare la dimensione delle cellule; osservazione e riconoscimento di tessuti vegetali.

**UDA 3 - ANATOMIA E MORFOLOGIA DEGLI ORGANI VEGETALI**

(febbraio-marzo)

Anatomia e morfologia del fusto, modificazioni.

Anatomia e morfologia delle radici, modificazioni.

La soluzione circolante e osmosi.

Attività pratiche:

- Osservazione in serra e in campo di apparati radicali e fusti, riconoscimento di gemme a legno e a fiore.
- Esecuzione di propaggini, margotte aeree e talee.

**UDA 4 - LA CHIOMA**

(marzo-giugno)

Anatomia e morfologia delle foglie, modificazioni

La fotosintesi clorofilliana, accenni su fase luminosa e fase oscura.

I fiori e le strategie di impollinazione

Riproduzione vegetale e caratteristiche dei semi

Frutti e falsi frutti

Accenni di sistematica

Attività pratiche:

- Prove di germinabilità
- Descrizione di piante spontanee nei dintorni della serra
- Osservazione delle strutture riproduttive delle gimnosperme
- Riconoscimento di latifoglie attraverso l'uso di chiavi dicotomiche

Gli studenti

*Giulia De Luigi*

*Paola Niggli*

*Vieri Mignoni*

*Ambera Berni*

La prof.ssa