

## PROGRAMMA SVOLTO

Configurazione elettronica degli elementi dei primi due periodi della tavola periodica; rappresentazione di Lewis; regola dell'ottetto. Struttura chimica della materia: protoni, neutroni ed elettroni. Ruolo degli elettroni nella formazione dei legami covalenti. Formazione di legame ionico e di legame covalente. Esempi di legami e formule di struttura in semplici molecole covalenti e in semplici composti ionici (sali). Polarità e apolarità del legame covalente. Momento di dipolo di una molecola. Concetti di energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività; andamento delle tre grandezze lungo la tavola periodica. Livelli energetici degli atomi nel saggio alla fiamma.

Stato di ossidazione degli elementi chimici nei composti. Stato di ossidazione come elemento per prevedere la formula bruta di composti covalenti e ionici. Meccanismo matematico per ricavare lo stato di ossidazione in un composto. Reazioni fra elementi per la formazione dei principali tipi di composti: ossidi, anidridi, idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali. Nomenclatura delle varie specie chimiche. Concetto di reazione chimica e bilanciamento. Concetto di reversibilità e irreversibilità delle reazioni. Reazioni a doppio scambio cationi-anioni; reazioni di precipitazione. Concetto di elettrofilo e di nucleofilo nelle reazioni di ossido- riduzione (redox); ruolo degli elettroni. Bilanciamento delle reazioni redox.

Ricorrenza dei 150 anni della tavola periodica di Mendeleev. Suddivisione della tavola periodica in metalli, semimetalli, non metalli, gas nobili. Lavoisier e la nascita della chimica moderna mediante l'utilizzo della bilancia in laboratorio. Reazioni con perdita di peso per liberazione di gas. Reazione di aumento di peso (metallo riscaldato all'aria).

Esperienze di laboratorio: Verifica della polarità e apolarità di liquidi e solidi mediante bacchetta di vetro elettrizzata. Sublimazione. Saggio alla fiamma; colorazione caratteristica dei vari cationi. Reazione di salificazione dal mescolamento di un acido (HCl) con un idrossido (NaOH). Reazione di zinco metallico in acido cloridrico (HCl). Reazione di reversibilità (NaOH + glucosio + blu di metilene). Reazioni fra metalli alcalini e acqua.

Altre attività: lettura del capitolo del carbonio del saggio "Il sistema periodico" di Primo Levi

Gli studenti

Alexio Belli  
Andrea Scarlatti

Gli insegnanti

Luca Forzani  
Paolo Maggi

**PROGRAMMA DI LETTERATURA ITALIANA**  
**CLASSE II H**  
**Anno scolastico 2018/2019**

**La poesia**

Cosa si intende per poesia

Analisi di una poesia

Figure di significato e figure di significante

Metrica e ritmica

Onomatopea, allitterazione, assonanza e consonanza

Metonimia, ossimoro, iperbole, climax, metafora e similitudine

Lettura, comprensione e analisi lessicale delle seguenti poesie:

F. Petrarca: “Zephiro torna e il bel tempo rimena”

U. Foscolo: “A Zacinto”

G. Leopardi: “L’infinito”

G. Pascoli: “Novembre”

E. Montale: “Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale”

**Grammatica: analisi logica e del periodo**

Riepilogo di analisi grammaticale: in particolare Sistema Verbale e Sistema pronominale, i pronomi personali.

Verbi: “ripasso” di tutte le forme verbali presenti all’interno della lingua italiana.

Analisi logica: funzioni di base all’interno della frase (Soggetto, verbo, complemento oggetto).

Distinzione tra predicato verbale e predicato nominale

Complementi indiretti

Verbi transitivi e verbi intransitivi: forma passiva e forma attiva di un verbo.

Usi pronominali del Predicato: forme riflessive

Analisi del periodo: riconoscimento della proposizione principale, della coordinata e delle varie subordinate.

Proposizioni Causali, Temporal, relative, Modali, Finali, Concessive, Soggettive ed Oggettive.

Periodo ipetetico e proposizione condizionale

## Alessandro Manzoni e i Promessi Sposi

Vita e opere dell'autore

Formazione, poetica e pensiero religioso

Storia editoriale del romanzo

*I promessi sposi* come romanzo storico e di formazione

Lettura integrale dei capitoli I-X; riassunto di tutti gli altri capitoli.

Analisi di tutti i personaggi del romanzo e delle loro vicende

Morale manzoniana e "sugo di tutta la storia"

Analisi di varie tipologie testuali con particolare attenzione al tema di attualità e al tema di tipo personale.

Lettura in classe del quotidiano con dibattito a seguire su argomenti di attualità

**Testo utilizzato:** C. Dini P. Ferrantini, *Buona avventura poesia-teatro* +DVDR

Degani A. Mandelli P. Viberti, *Dire scrivere comunicare* + DVD per le scuole secondarie di secondo grado

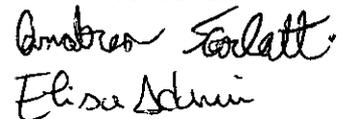
Fotocopie fornite dal docente

**Bprgo San Lorenzo**

**Firma docente**



**Firma studenti**



**PROGRAMMA DI STORIA  
CLASSE II H  
Anno scolastico 2018/2019**

**Augusto e la nascita dell'Impero**

Vita di Ottaviano Augusto

Secondo triumvirato

Scontro con i Cesaricidi

Guerra contro Marco Antonio e Cleopatra fino alla battaglia di Azio

Nascita dell'Impero.

Società, economia, cariche politiche ai tempi di Ottaviano Augusto

Il circolo di Mecenate e la fioritura della cultura al tempo di Augusto

Fonti relative alla vita di Augusto

**Età imperiale a Roma: Dinastia Giulio-Claudia e dinastia Flavia**

Campagne militari, economia e società sotto questi imperatori (da Tiberio fino a Domiziano)

**Età imperiale a Roma: Principato adottivo, invasioni barbariche e Commodo**

Campagne militari, economia e società sotto questi imperatori

Espansione massima dell'Impero romano

**Il Cristianesimo durante l'età imperiale**

Persecuzioni contro i Cristiani in età imperiale

Editto di Milano e Costantino

Teodosio

## **Impero Romano ai tempi di Diocleziano**

Politica di Diocleziano e divisione dell'Impero.

## **Invasioni barbariche, sacco di Roma e crollo dell'Impero Romano di Occidente, regni romano-barbarici e permanenza dell'Impero Romano d'Oriente.**

Giustiniano e la sua politica

## **Islam**

Nascita, diffusione e principi fondamentali

Sciti e Sunniti anticamente e al giorno d'oggi

Diffusione dell'Islamismo in Medio Oriente, Nord Africa ed in Europa

## **Situazioni politica europea dopo il crollo dell'Impero romano d'Occidente**

Ostrogoti e visigoti e invasioni barbariche

Longobardi

Vandali

Franchi e dinastie merovingia e Carolingia

Carlo Magno: vita, campagne a livello militare, risonanza a livello storico, politico e culturale

I Saraceni

I normanni

Sono state poi condotte dai ragazzi delle ricerche approfondite riguardanti argomenti di storia moderna e contemporanea:

La nascita dello Stato di Israele e il conflitto israelo-palestinese

Colonialismo, colonizzazione e decolonizzazione

La guerra di Corea

La guerra del Vietnam

La nascita del Pakistan e il conflitto con l'India

La Truchia e il genocidio degli Armeni

La guerra fredda

La guerra del Golfo

La questione cecena

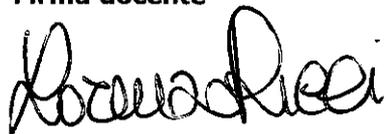
Le guerre del Libano

Nascita di ISIS, motivazioni, recriminazioni e conquiste

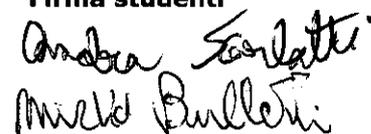
**Testo utilizzato:** M. Fossati G. Luppi, *Svolte 2*  
Fotocopie fornite dal docente

**Bprgo San Lorenzo**

**Firma docente**

Handwritten signature of Roberto Ricci in black ink.

**Firma studenti**

Handwritten signatures of Andrea Scarlatti and Michela Bullettini in black ink.

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

Dal libro di testo "GET THINKING 1":

- Introduzione al Present Perfect- pag. 126
- "The Non-Stop Traveller"- pag. 126/127
- "The Taxi driver"- pag. 130/131
- "Your High Speed Future"- pag. 132/133
- Revisione del Present Perf Simple tramite uso di mappa concettuale e utilizzo della grammatica di riferimento in adozione: "ESSENTIAL GRAMMAR": pag. 56/62

Dal libro di testo "GET THINKING 2":

- Verbi Modali: Should/Shouldn't
- "IF Conditional di Primo Grado" -riferimenti a pag. 87: argomento presentato tramite uso di mappa concettuale
- "Big Movies on a small budget"- pag. 48/49
- Introduzione al Present Perfect Continuous: riferimenti a pag. 71 e pag. 198

Altre attività linguistiche e comunicative:

- Dettati linguistici in inglese di testi di livello intermedio-alto
- Case Study: Analisi di testi tecnico-specifici: "SOCIAL NETWORKS"- "The United States"- "A proud and beautiful Scotland"- "Photography: a short essay"- "Belfast"-
- Introduzione a "The UK Government"- "English for maths and science: costruzione di un glossario di termini tecnici"
- Analisi della Short-Story: "Moneyball" e "Lazy Susan"
- Uso di materiale multimediale in lingua inglese: cd-rom e film con audio in inglese e sottotitoli in italiano
- Film visti e commentati: "About a Boy"/ "The Bourne Legacy"/"The Truman Show"/"Shakespeare in Love"/ "Il Dittatore"(solo visione prima parte)

## EVENTUALI OSSERVAZIONI

Agli studenti sono stati assegnati i seguenti compiti delle vacanze:  
dal libro "GET THINKING 2" effettuare i seguenti riassunti scritti, che verranno valutati al rientro dalle vacanze estive e se ne terrà conto in sede di valutazione nel primo trimestre dell' anno scolastico 2019/2020:

"THE MILL ON THE FLOSS"-pag. 274/275

"TWELVE YEARS A SLAVE"- pag. 276/277

"THE STRANGE CASE OF DR.JEKYLL AND MR:HYDE"-pag. 278/279

"MUCH ADO ABOUT NOTHING"-pag. 280/281

Data

08/06/2019

Firma

Gioele Innocenti Braschi  


Chiara Soffritti



**PROGRAMMA SVOLTO di MATEMATICA**  
**A.S. 2018/2019**  
**Classe 2H (AAA2+CAT)**  
**Prof. Adani Virginia**

**1. Equazioni intere e fratte**

Ripasso sulle equazioni intere. Ripasso sui prodotti notevoli e fattorizzazione dei polinomi. Ripasso sulle equazioni fratte: principi e campo d'esistenza.

**2. Sistemi lineari**

I sistemi di due equazioni in due incognite. Metodo di sostituzione. Metodo del confronto. Metodo di riduzione. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Significato geometrico dei sistemi. Sistemi fratti di due equazioni in due incognite (cenni).

**3. La retta e il piano cartesiano**

Piano cartesiano. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento. Forma esplicita e implicita di una retta. Retta passante per l'origine e passante per un punto qualsiasi. Significato del coefficiente angolare di una retta. Rette parallele e perpendicolari. Le rette e i sistemi lineari.

**4. Radicali e operazioni**

I numeri reali. Radici quadrate e cubiche. Radice n-esima. La radice come esponente fratto. Condizione d'esistenza di una radice. Moltiplicazione e divisione fra radicali con stesso indice di radice e con diverso indice di radice. Trasporto di un fattore fuori e dentro la radice. Potenza e radice di un radicale. Addizioni e sottrazioni fra radicali con stesso indice di radice e con diverso indice di radice. Razionalizzazione di un radicale.

**5. Equazioni di secondo grado e applicazioni.**

Equazioni di secondo grado intere: definizione. La risoluzione di un'equazione di secondo grado. La funzione quadratica e la parabola. Relazioni fra radici e coefficienti. Le equazioni di secondo grado e i problemi. Equazioni fratte. Condizioni d'esistenza. Equazioni di grado superiore al secondo e loro risoluzione con vari metodi (cenni).

**6. Sistemi di secondo grado e grado superiore**

I sistemi di secondo grado. Interpretazione grafica. Sistemi di grado superiore al secondo e loro interpretazione grafica (cenni).

**7. Disequazioni lineari e di secondo grado**

Disequazioni lineari: definizione e risoluzione. Disequazioni di secondo grado intere. Il segno delle disequazioni intere. Risoluzione grafica delle disequazioni intere. Le disequazioni fratte. Risoluzione grafica delle disequazioni fratte. I sistemi di disequazioni. Interpretazione grafica dei sistemi di disequazioni.

Borgo San Lorenzo,

Firma docente

Firma alunni

Professor. PIERI SIMONA

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

#### MODULO 1 LO STATO

Il concetto di stato come organizzazione politica e i suoi elementi essenziali.  
Forme di Stato nella storia: Assoluto, Liberale, Totalitario, Socialista e Democratico.  
Stato unitario federale e regionale.  
Forma di governo: Repubblica e Monarchia.  
La forma di governo parlamentare e presidenziale.  
I caratteri dello stato moderno.

#### MODULO 2 LA COSTITUZIONE ITALIANA

La nascita della Repubblica Italiana.  
Statuto Alberino e la Costituzione Repubblicana a confronto.  
Struttura della Costituzione italiana.  
I principi fondamentali

#### MODULO 3 DIRITTI E DOVERI DEI CITTADINI

Diritti di libertà personale garantiti dalla Costituzione.  
I diritti di libertà civili.  
La famiglia, la salute e la scuola.  
I diritti inerenti ai rapporti economici.  
La tutela del lavoro, la funzione dei sindacati e il diritto di sciopero.  
La proprietà privata e la sua funzione sociale.  
I rapporti politici: il diritto di voto, i partiti e le altre forme di partecipazione politica.  
I doveri dei cittadini: difesa della patria, obblighi tributari e fedeltà alla Repubblica.

#### MODULO 4 ORDINAMENTO DELLA REPUBBLICA

La democrazia diretta: iniziativa popolare, petizione e referendum.  
La democrazia indiretta: le elezioni  
Gli organi costituzionali.  
Il Parlamento, composizione, organizzazione e prerogative parlamentari.  
Funzione legislativa, leggi ordinarie, leggi di revisione costituzionale.  
Funzione di controllo politico sul governo.  
Governo, composizione e formazione.

Crisi parlamentari ed extraparlamentari.  
Funzione esecutiva e normativa del governo.  
Il Presidente della Repubblica, elezioni e funzioni.  
Le responsabilità del Presidente della Repubblica  
La Magistratura, principi generali.  
La giurisdizione civile penale e amministrativa.  
Il Consiglio Superiore della magistratura.  
La Corte Costituzionale, composizione e funzioni.

#### MODULO 5 ENTI LOCALI E ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI

Il concetto di decentramento.  
Le Regioni nozioni generali.  
Composizione delle Regioni, Presidente Giunta e Consiglio Regionale.  
Funzioni amministrative e legislative delle Regioni.  
Autonomia e principio di sussidiarietà.  
Unione Europea: il processo di unificazione.  
Organi dell'Unione Europea.  
Atti normativi comunitari.

#### MODULO 6 OGGETTO E SOGGETTI DELL'ECONOMIA

Oggetto e soggetti dell'economia.  
Il circuito economico.  
Reddito, consumo, risparmio e investimento.  
Evoluzione dei sistemi economici.  
Lo stato sociale e keynes.  
Crisi dello stato sociale e del sistema economico attuale.

#### MODULO 7 LO STATO E L'ECONOMIA

I i bisogni e i servizi pubblici.  
L'intervento dello stato nell'economia.  
La politica economica e il bilancio dello stato.  
Il sistema tributario italiano  
I dati economici e la qualità della vita.  
Il Pil e il Pnl.  
Il reddito nazionale Lordo

Cenni sul mercato della moneta: tipi di moneta, il suo valore intrinseco nominale e reale. Il potere di acquisto e il concetto di inflazione.

#### PROGETTI E APPROFONDIMENTI

- Progetto "Il quotidiano in classe", lettura, sintesi e commento di articoli dei principali quotidiani italiani, svolto in collaborazione con il docente di lettere.

- Progetto Libera, associazione contro la mafia; svolti due seminari, visione in classe del film "La mafia uccide solo d'estate", approfondimento su Roberto Mancini il poliziotto.
- Approfondimento sulla legge Cirinnà, unioni civili e di fatto.
- Approfondimento sul "Caso Moro".
- Visita didattica al Consiglio Regionale della Toscana.

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Per coloro che dovranno superare il debito a settembre, essi dovranno prepararsi su tutto il programma tranne i moduli 6 e 7. Per consolidare le conoscenze dovranno svolgere gli esercizi del libro da pag. 337 a 353 esclusi quelli in lingua inglese.

Data 10/06/2019

Firma  


Firma degli Studenti

Giusepe Innocenti Braschi

Andrea Scodatti

**Docente: Luigi Cenerelli**

**Programma svolto:**

**- SCIENZE DELLA TERRA**

L'atmosfera: gli strati che la compongono, come varia la temperatura con la quota, la composizione, acqua e atmosfera.

Radiazione solare ed effetto serra.

La temperatura dell'aria e fattori che la influenzano.

L'inquinamento atmosferico: pulviscolo (PM 10, PM 5, PM 2,5) e inquinanti principali (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PbO, CO<sub>2</sub>), le piogge acide ed il loro effetto.

La pressione atmosferica: come dipende da quota, temperatura e umidità. Carta delle isobare.

Brezza di mare e di terra: cosa sono, come si originano.

Monsoni: estivo ed invernale.

Circolazione generale dell'aria.

L'umidità atmosferica: assoluta, massima e relativa. Rapporto con la temperatura.

Le nuvole.

Le precipitazioni meteoriche.

Le perturbazioni atmosferiche.

Le previsioni del tempo.

La degradazione meteorica delle rocce: degradazione fisica (termoclastismo, crioclastismo, bioclastismo) e degradazione chimica (alterazione e dissoluzione). Il carsismo.

Le acque sulla Terra.

Oceani e mari. Caratteristiche delle acque marine. Le onde. Ripasso ciclo dell'acqua. Le maree. Le correnti marine. El Niño. L'azione erosiva del mare. L'inquinamento marino: approfondimento sulle "isole di plastica" negli oceani.

L'idrosfera continentale. Le acque sotterranee. Le sorgenti. I fiumi. Bacino idrografico e idrogeologico. Il corso di un fiume; i laghi; l'invaso di Bilancino: origine e utilizzo; cenni sul lago Villafranchiano del Mugello.

**- BIOLOGIA**

Cosa studia la Biologia. Le caratteristiche degli esseri viventi.

Cellula: unità di base dei viventi. C. procariote, animale e vegetale. Mondi microscopici a confronto. Dalla cellula all'organismo.

La classificazione dei viventi. Dalla specie al dominio. Le categorie sistematiche. I tre domini: batteri, archeobatteri ed eucarioti.

Batteri e archeobatteri.

I protisti.

I funghi; cenni di normativa regionale sulla raccolta dei funghi epigei.

Le piante.

Gli animali: alcune caratteristiche, invertebrati (spugne, polipi, meduse, vermi, molluschi, artropodi, echinodermi).

I cordati: definizione e principali gruppi.

I vertebrati: pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi.

il DNA e l'RNA, struttura e composizione, cenni sul lavoro di Franklin, Watson e Crick. Complementarietà delle basi azotate nel DNA. La trascrizione del DNA ad opera dell'RNA messaggero. I codoni e il codice genetico. Trascrizione e traduzione del DNA. I codoni, gli anticodoni, il codice genetico: dalla sequenza di basi alla sequenza di amminoacidi.

La genetica di Mendel: I, II e III legge.

I gruppi sanguigni: A, B, AB, 0. Il fattore Rh: + e -. Le compatibilità fra gruppi sanguigni.

### **Testi e sito di riferimento per i contenuti:**

- Testo "Viaggio nella Biologia" Levi e altri volume unico – Pearson;
- Moodle: corso di Biologia (BIO) per tutti gli argomenti svolti; corso di Scienze della Terra (SDT) per tutti gli argomenti svolti.

### **Eventuali osservazioni:**

#### **attività di laboratorio/visione commentata di film**

- visione con commento del film "Una scomoda verità" con Al Gore;
- laboratorio di Fisica: esperienze con il vuoto ("Siringa automatica", "Caffè freddo", "Schiuma mobile"); realizzazione di video delle esperienze svolte;
- realizzazione di un'intervista telefonica sulla meteorologia al dott. Messeri, previsore dell'agenzia LAMMA;
- esperienza in aula: dissoluzione di rocce calcaree (marmo, travertino, pietra serena, controllo con granito);
- visione con commento del materiale sul "trash vortex" dell'oceano Pacifico;
- laboratorio IPS: realizzazione di soluzioni a diversa concentrazione di  $\text{CuSO}_4$  per successiva cristallizzazione;
- laboratorio in aula sulla crescita cellulare con uso del modello delle cellule HeLa;
- laboratorio di Biologia: osservazione in gruppi al microscopio ottico (40x) di campioni vegetali di conifere con illuminazione laterale, direttamente, senza sezionarli; riconoscimento delle specie di appartenenza con chiavi dicotomiche;
- laboratorio di Biologia: inoculazione di piastre Petri contenenti terreno di coltura sterile (MPCA); spiegazione del procedimento seguito per preparare le piastre;
- visione con commento del film "L'orso" di Annaud.

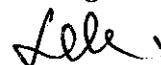
#### **partecipazione a conferenze**

- Lezione al museo naturalistico con il prof. Bassani sui principali mammiferi del Mugello.

La classe è stata coinvolta nel progetto di Educazione ambientale, nella raccolta tappi, nella raccolta differenziata, nella pulizia degli spazi esterni.

Data 7.6.2019

Firma  
prof. Luigi Cenerelli



Gli studenti della classe 2H



Classe: 2ª CAT – sez. H

Materia: FISICA

Anno scolastico: 2018/19

Insegnanti: Alessandro Pasquali – Filippo Lori

**PROGRAMMA SVOLTO****TEORIA****8. I PRINCIPI DELLA DINAMICA**

- 8.1. Il primo principio della dinamica (richiami)
  - 8.2. Il secondo principio della dinamica (richiami)
  - 8.3. Il terzo principio della dinamica (richiami)
  - 8.4. Applicazioni dei principi della dinamica
  - 8.5. Il moto oscillatorio
  - 8.6. La forza centripeta
  - 8.7. La forza gravitazionale
  - 8.8. Il moto dei satelliti
- Esercizi e problemi.

**9. ENERGIA E LAVORO**

- 9.1. Il lavoro
  - 9.2. La potenza
  - 9.3. L'energia cinetica
  - 9.4. L'energia potenziale
  - 9.5. Il trasferimento di energia
- Esercizi e problemi.

**10. I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE**

- 10.1. L'energia meccanica
  - 10.2. Se l'energia meccanica non si conserva
  - 10.3. La conservazione della quantità di moto
  - 10.4. La conservazione del momento angolare
  - 10.5. La conservazione dell'energia nei fluidi
- Esercizi e problemi.

**11. CALORE E TEMPERATURA**

- 11.1. La misura della temperatura
  - 11.2. La dilatazione termica
  - 11.3. La legge fondamentale della termologia
  - 11.4. Il calore latente
  - 11.5. La propagazione del calore
- Esercizi e problemi.

**12. LA TERMODINAMICA**

- 12.1. L'equilibrio dei gas
  - 12.2. L'effetto della temperatura sui gas
  - 12.3. La teoria cinetica dei gas
  - 12.4. Lavoro e calore
  - 12.5. Il rendimento delle macchine termiche
  - 12.6. Il 2° principio della termodinamica
- Esercizi e problemi.

**13. FENOMENI ELETTROSTATICI**

- 13.1. Le cariche elettriche
  - 13.2. La legge di Coulomb
  - 13.3. Il campo elettrico
  - 13.4. La differenza di potenziale
  - 13.5. I condensatori
- Esercizi e problemi.

## 14. LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

- 14.1. La corrente elettrica
  - 14.2. La resistenza elettrica
  - 14.3. La 2ª legge di Ohm
  - 14.4. L'effetto termico della corrente
- Esercizi e problemi.

LABORATORIO

- Verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica.
- Moto parabolico con una biglia su guida inclinata.
- Determinazione della  $T_{\text{equilibrio}}$  col calorimetro delle mescolanze.
- Verifica delle legge di Boyle.
- Verifica della prima legge di Ohm.
- Misure col partitore di tensione.

## TESTI UTILIZZATI:

- Giuseppe Ruffo  
     **"Fisica – Lezioni e problemi"** – Edizione Arancione – Volume Unico  
     ed. Zanichelli  
     ISBN: 978-88-08-15763-8
- Materiale sul sito web: [www.pasquali.org](http://www.pasquali.org)

per gli allievi:

Giulia Invernati Branchi  
 D'Agostino Simone

gli insegnanti:

prof. Alessandro Pasquali



prof. Filippo Lori



Borgo San Lorenzo, 8 giugno 2019

## Recupero e ripasso durante il periodo estivo

2ª CAT - sez. H – Prof. Alessandro Pasquali - FISICA

- **Tutti gli allievi** sono invitati a procurarsi una copia del programma svolto, disponibile sul sito web della scuola ([www.giottoulivi.gov.it](http://www.giottoulivi.gov.it)) e sul mio sito web ([www.pasquali.org](http://www.pasquali.org)) utilizzando gli appositi "link".
- **Gli allievi con giudizio sospeso** sono tenuti a lavorare con serietà per arrivare alla verifica di settembre avendo ben presenti i contenuti degli argomenti indicati nel programma svolto. In particolare, pur affermando l'importanza di tutti i temi trattati durante l'anno scolastico, si esorta a porre particolare attenzione ai seguenti argomenti:
  - Principi della dinamica e loro applicazioni.
  - Lavoro e conservazione dell'energia.
  - Temperatura e dilatazione dei materiali, trasmissione di calore, cambiamenti di stato.
  - Leggi dei gas perfetti, 1° e 2° principio della termodinamica.
  - Fenomeni elettrostatici, differenza di potenziale e leggi di Ohm.
- Per l'attività di lavoro sulla **teoria** si consiglia di utilizzare gli appunti presi in classe **e** il libro di testo.
- Per gli **esercizi** si utilizzino quelli il libro di testo, ripetendo l'esecuzione di quelli già assegnati durante l'anno, e quelli dei compiti svolti con le relative soluzioni, che potete trovare sul mio sito web, [www.pasquali.org/compiti.html](http://www.pasquali.org/compiti.html) (ci sono i testi e le relative soluzioni).

Borgo San Lorenzo, 8 giugno 2019

L'insegnante



Proff. Luca Marzi, Matteo Gozzi

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

1. Richiami sulle caratteristiche della tavola periodica e proprietà periodiche. 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, ossoacidi, 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. Le titolazioni acido-base: aspetti teorici e applicativi nell'analisi quantitativa.
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.
6. Energetica delle reazioni chimiche: sistema aperto, chiuso, isolato; reazioni esotermiche e endotermiche. Concetti generali di entalpia.
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).
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 Chatelier 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, Bronsted 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<sup>+</sup> e OH<sup>-</sup>. Il pH e la scala di misura. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti e deboli. Semplici esempi di calcolo. La misura del pH: gli indicatori e il pH-metro. Le soluzioni tampone. 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, anche in forma ionica. L'elettrochimica: la pila Daniel. 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 (anodo sacrificabile di magnesio).

### Esercitazioni di laboratorio

- Conducibilità e polarità di sostanze diverse.
- Preparazione di soluzioni a titolo noto (% m/m, m/V; molari e normali).
- Preparazione di soluzioni a titolo noto per diluizione
- Misura della velocità di reazione
- Fattori che influenzano la velocità di reazione
- Equilibrio chimico e verifica del principio di Le Chatelier.
- Indicatori naturali e preparati commerciali, misura del pH con indicatori e pH-metro..
- Redox: ossidazione e riduzione tra metalli: Fe/Cu, esempi di reazione e lavoro con la tavola dei potenziali. Esempi di bilanciamento di redox in forma ionica.
- Elettrolisi dell'acqua.

### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Per gli studenti che nello scrutinio finale avranno ricevuto la sospensione del giudizio per la suddetta disciplina, il percorso di recupero sarà così differenziato:

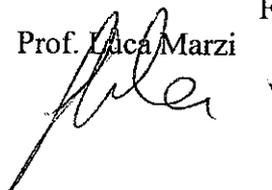
- gli alunni che non hanno superato il debito formativo del trimestre, sosterranno la prova di recupero di settembre sull'intero programma svolto;
- gli alunni che non avevano debito formativo riferito al trimestre, oppure che lo avevano superato, sosterranno la prova di recupero di settembre prevalentemente sulla parte di programma relativa al pentamestre (punti 7, 8, 9, 10 comprensivi dei laboratori).

Data 07/06/2019

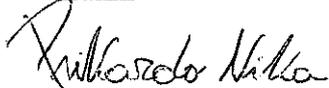
Prof. Luca Marzi

Firma

Prof. Matteo Gozzi



Alunni



Giode Innocenti Brucchi

Classe **2 CAT**                      Materia **Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica**  
Anno scolastico                      2018- 2019

Prof.ssa **Cecilia Prandi**  
Prof.ssa **Doriana Ferri**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### ARGOMENTI SVOLTI.

#### Proiezioni prospettiche.

Caratteristiche fondamentali. Elementi costituenti: piano geometrico, quadro prospettico, punto di vista, linea di terra e linea d'orizzonte, punto principale e punto di stazione. Prospettiva accidentale e prospettiva centrale. Rappresentazione di rette perpendicolari al quadro e rette parallele al quadro prospettico. Rappresentazione di rette tra loro parallele, e rette variamente inclinate rispetto al quadro prospettico. Proiezione prospettica di figure piane. Rappresentazione di piani variamente disposti rispetto al piano geometrico e al quadro prospettico. Determinazione delle altezze dei volumi in prospettiva. Rappresentazione di volumi e di semplici elementi architettonici.

#### Disegno architettonico.

Elementi fondamentali, scala di rappresentazione, segni grafici, elementi di rilievo e restituzione grafica. Rappresentazione in pianta, sezione e prospetto di elementi architettonici. Le scale: elementi costituenti, progetto, rappresentazione in pianta di un vano scala. Sezione longitudinale e trasversale di un vano scala.

#### Laboratorio

Ripasso delle principali funzioni dei programmi CAD. Spiegazione della stampa dallo spazio modello e gestione della tabella degli stili di stampa. Spiegazione della quotatura e degli stili di quota. Realizzazione di proiezioni ortogonali. Piante, sezioni e prospetti di edifici semplici in 2D.

Data giugno 2019

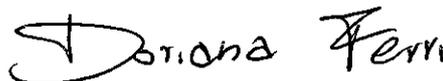
*Leonardo Niccoli*

*Zammarò Colomelli*

Prof.ssa Cecilia Prandi



Prof.ssa Doriana Ferri



# **Istituto Istruzione Superiore “Giotto Ulivi” Borgo San Lorenzo (FI)**

Classe 2° Agricolo 2 ( H-L )

Materia: Tecniche di rappresentazione grafica A.S. 2018-2019

Prof. Francesco Lupi

Tecnico di laboratorio: Prof.ssa Doriana Ferri

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **PROIEZIONI ORTOGONALI**

Sono state svolte esercitazioni e verifiche di ripasso sulla proiezione ortogonale di solidi.

Sono state svolte esercitazione e verifiche sulla sezione dei solidi con piani paralleli e inclinati rispetto ai piani P.O.-P.V. e P.L.

### **PROIEZIONI PROSPETTICHE**

Gli elementi di riferimento della prospettiva: punto di vista, cono ottico, quadro prospettico, linea di terra, linea d'orizzonte, punto principale e punto di distanza.

Regole fondamentali della costruzione prospettica: tracciamento di rette perpendicolari al quadro prospettico, rete parallele al quadro prospettico, rette variamente inclinate rispetto al quadro prospettico.

Procedimento per la determinazione prospettica delle altezze.

Prospettiva accidentale, metodo costruttivo del taglio dei raggi visuali.

Applicazioni della prospettiva: prospettiva accidentale di figure piane, di solidi geometrici e di gruppi di solidi.

### **DISEGNO ARCHITETTONICO**

Convenzioni grafiche: tipi e spessori di linee, scale di rappresentazione, simboli grafici, rappresentazione di porte e finestre.

Le scale

Collegamenti verticali: calcolo e progettazione distributivo funzionale di una scala di tipo semplice.

Disegno di una assonometria isometrica di una scala a una rampa.

Disegno di una prospettiva accidentale di una scala a una rampa.

### **DISEGNO E RILIEVO**

Elaborazione degli schizzi.

Misurazione dettagliata della stanza e trascrizione delle misure reali sugli schizzi.

Strumenti utilizzati per la misurazione: cordella metrica, metro estensibile di metallo.

Concetto di misura progressiva e parziale.

Esecuzione nella scala opportuna del rilievo quotato, della sezione trasversale e longitudinale.

## PROGETTAZIONE DI UNA STALLA

Gli studenti hanno elaborato un progetto di stalla completo di pianta, sezione e prospettiva accidentale relativamente ad un tipo di allevamento prescelto.

## LABORATORIO DI INFORMATICA

Ripasso delle principali funzioni del programma CAD. Spiegazione della quotatura e degli stili di quota. Composizione del layout. Elaborazione di planimetrie quotate.

## EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 8/06/19

Per gli studenti

*Andrea Corbelli*  
*Luigi De' Turchi*

Firma



## PROGRAMMA SVOLTO

### 1. La cinematica (ripasso)

- Traiettoria
- Sistema di riferimento
- Variazione di grandezza fisica
- Posizione e spostamento, istante e intervallo di tempo
- Velocità media e concetto di velocità istantanea
- Accelerazione media e concetto di accelerazione istantanea

### 2. I moti rettilinei

- Moto rettilineo uniforme (ripasso)
- Moto rettilineo uniformemente accelerato, in particolare moto di caduta libera

### 3. Il moto circolare uniforme ed il moto armonico semplice

- Definizione di moto circolare uniforme
- Periodo e frequenza
- Velocità tangenziale, radianti e velocità angolare
- Accelerazione centripeta
- Definizione di moto armonico semplice, centro e ampiezza del moto
- I vettori posizione, velocità e accelerazione nel moto armonico semplice ricavati in funzione di un opportuno moto circolare uniforme
- Pendolo semplice: definizione e periodo nel caso di "piccole oscillazioni"

### 4. I principi della dinamica e applicazioni

- Enunciati dei tre principi della dinamica ed esempi di applicazione
- Sistemi di riferimento inerziali
- Forze apparenti e forze reali
- Forza centripeta e forza centrifuga nel moto circolare uniforme
- Moto di caduta libera: definizione, ripasso dell'aspetto cinematico, aspetto dinamico, indipendenza dalla massa, tempo di caduta e velocità al suolo
- Moto lungo un piano inclinato in assenza di attrito: definizione, ripasso dell'aspetto cinematico, aspetto dinamico, indipendenza dalla massa, tempo di caduta e velocità al suolo
- Moto parabolico: definizione, altezza massima, gittata

### 5. La legge di gravitazione universale

- Enunciati delle tre leggi di Keplero e rispettive conseguenze
- Legge di gravitazione universale (formula, costante universale di gravità, accelerazione di gravità terrestre,...)

- Deduzione della terza legge di Keplero dalla legge di gravitazione universale nell'ipotesi di moto circolare uniforme
- Il moto dei satelliti
- Velocità orbitale

## **6. Il lavoro e l'energia**

- Il lavoro: definizione per forze costanti, unità di misura, lavoro motore e lavoro resistente
- Introduzione al lavoro per forze non costanti: lavoro della forza elastica
- La potenza ed il kilowattora
- L'energia cinetica: definizione e teorema delle forze vive
- L'energia potenziale: definizione, energia potenziale elastica e gravitazionale

## **7. I principi di conservazione**

- L'energia meccanica: definizione e sua conservazione
- La quantità di moto e l'impulso di una forza costante
- La conservazione della quantità di moto
- Gli urti (elastici, anelastici e completamente anelastici)

## **8. La termologia**

- Legge zero della termodinamica e definizione operativa di temperatura
- Dilatazione lineare, superficiale e volumica dei solidi
- Dilatazione volumica dei liquidi (caso particolare dell'acqua)
- Calore e caloria; il mulinello di Joule e l'equivalente meccanico della caloria
- Capacità termica, calore specifico e equazione fondamentale della termologia
- Temperatura di equilibrio

## **LABORATORIO**

- Moto di caduta libera
- Moto rettilineo uniformemente accelerato con rotaia
- Verifica del secondo principio della dinamica
- Moto parabolico
- Periodo del pendolo semplice
- Verifica del teorema dell'energia cinetica
- Verifica della conservazione dell'energia meccanica

Borgo San Lorenzo, 08/06/2019

GLI ALUNNI

*Sergio Degli Innocenti*  
*Matteo Ceccherini*

I DOCENTI

*F. P. 2v*  
*Eno Cori*

Professore Gabellini Leonardo

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Botanica generale:**

Evoluzione delle piante

Le fasi della mitosi e meiosi, le loro differenze

La classificazione dei tessuti vegetali

La radice e le relative varie parti anatomiche

I meccanismi di trasporto della cellula: apoplasto, simplasto, trasporto attivo, passivo e osmosi

Il sistema del germoglio

Il sistema del fusto

La foglia e le relative parti anatomiche

La fotosintesi (C3, C4 e CAM)

Il fiore

L'impollinazione

Il frutto

Il seme e la germinazione

**Botanica speciale**

Apiacee

Graminacee

Leguminose

Asteracee

Compositae

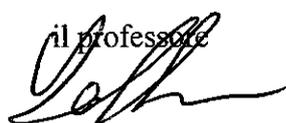
Cucurbitacee

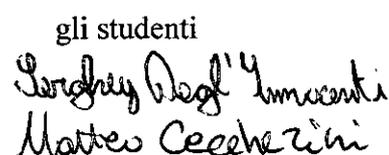
Rosacee

**Attività pratiche:**

Realizzazione di erbario con 20 piante erbacee di interesse agrario, con riconoscimento di famiglia e specie.

05/06/2019,

il professore  


gli studenti  


**PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**CLASSE 2H**

LA PERCEZIONE DI SÉ ED IL COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE

Potenziamento capacità aerobica – corsa di resistenza, esercitazioni di nuoto;

Potenziamento capacità anaerobica, velocità e forza – corsa veloce, esercizi di rapidità, scatti skips, progressioni, allunghi, balzi;

Potenziamento elasticità e mobilità – esercizi di stretching e di scioltezza articolare, singoli e a coppie, esercizi di distensione e controllo posturale.

Rielaborazione degli schemi motori - esercitazioni con piccoli attrezzi, esercitazioni di preacrobatica.

LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY

Conoscenza e pratica delle seguenti discipline sportive – regolamento di gioco, fondamentali individuali e di squadra: pallamano, calcio a 5, tennis tavolo, badminton, nuoto ( crawl, dorso, rana, delfino, tuffo di partenza, virata ), atletica leggera ( corsa campestre, salto in lungo, salto in alto, 100 mt. piani con partenza dal blocco, getto del peso).

SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE

Fondamentali norme di igiene personale per la cura della persona nello svolgimento dell'attività fisica e sportiva.

RELAZIONE CON L'AMBIENTE NATURALE E L'AMBITO TECNOLOGICO

Attività in ambiti diversi (strutture, impianti, etc), attività in ambiente naturale.

Uscita naturalistico sportiva a Piombino – Populonia - Baratti, trekking

PARTECIPAZIONE AI CAMPIONATI STUDENTESCHI 2018-2019

Standard minimi in termini di conoscenze ed abilità:

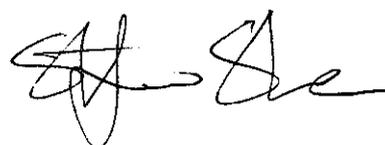
- a.bmn) Possedere una conoscenza di base del corpo umano e delle funzioni legate all'attività fisica, delle coordinazioni necessarie per l'esecuzione degli schemi motori di base;
- b.bmn) Avere una conoscenza ed una competenza di base dei fondamentali individuali dei giochi sportivi individuali, dei giochi sportivi di squadra (quelli possibili da affrontare); sapere galleggiare e scivolare sull'acqua;
- c.bmn) Conoscere le fondamentali norme di igiene personale per la cura della persona nello svolgimento dell'attività fisica e sportiva;
- d.bmn) Sapersi adattare in modo corretto, guidati, ai vari ambienti di lavoro.

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2019

L'insegnante

Stefano Spada

Elisa Adami  
Anbar Sorrett



IIS GIOTTO ULIVI

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DI RELIGIONE CATTOLICA  
a.s. 2018/2019

Classe 2 H

**MODULO: SVILUPPO DI UN MATURO SENSO CRITICO**

- L'essere umano e l'incontro con Dio
- La fede come dono
- Religione e religiosità
- La forza del perdono
- Il concetto di libertà di coscienza e di scelta
- La sacralità della vita (aborto ed eutanasia)

**MODULO: ETICA CRISTIANA**

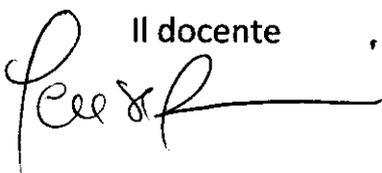
**"AMA IL PROSSIMO TUO COME TE STESSO", IL COMANDAMENTO DELL'AMORE  
LASCIATOCI DA GESÙ CRISTO**

- Chi è il nostro prossimo
- Tolleranza e razzismo
- Accoglienza del diverso
- I diritti umani e la dignità di ogni uomo
- Le Beatitudini oggi

Visione e successiva discussione riguardo ai film:

- "God's not dead"
- "Sulla mia pelle"
- "Gli Intoccabili"
- "Lion"
- "Se Dio vuole"
- "Il circo della farfalla"

Il docente



Gli studenti

