

Classe 2<sup>^</sup>G

Materia ITALIANO

Anno scolastico 2015/16

Insegnante Paola RECAMI

## PROGRAMMA SVOLTO

Lavoro di Antologia (lettura, lettura AV, comprensione, analisi testuale, utilizzo di alcuni elementi di retorica e narratologia) sul manuale:

DAMELE-FRANZI, *Passi da giganti*, B, Loescher Editore, Torino 2012  
in tutte le sue Sezioni.

La Sezione relative alla poesia è stata svolta solo nella parte iniziale.

Le attività si sono incentrate anche sulla comprensione profonda, e lessicale ed a cenni di narratologia. La lettura ad alta voce è stata curata nei parametri di *Tecnica, Fluidità, Prosodia, Ortoepia, Volume, Respirazione*.

Diverse ore, inizialmente destinate alla lettura a voce alta di un romanzo, sono state invece destinate al dialogo formale ed informale su temi specifici (Cittadinanza; differenze di Genere, relazioni tra pari).

## GRAMMATICA e RIFLESSIONE SULLA LINGUA

Testo adottato: Sensini, *Tutto grammatica*, Loescher Editore 2011.

Riepilogo di Analisi Grammaticale : in particolare Sistema Verbale e Sistema Pronominale, i pronomi personali.

Analisi Logica - funzioni di base all'interno della frase:

Soggetto

Predicato Verbale,

Predicato Nominale,

Complemento Oggetto Diretto,

principali Complementi Indiretti,

Complemento Predicativo del soggetto.

Verbi copulativi.

Forme attiva e passiva. Usi transitivi ed intransitivi del predicato.

Usi pronominali del Predicato: forme riflessive, reciproche, pseudo-riflessive, forme indefinite.

Analisi del Periodo: riconoscimento dei segmenti frase, individuazione della proposizione principale, della coordinata e della subordinata:

Fraasi Oggettive, Causali, Finali, Circostanziali varie, Relative (CHE oggetto/soggetto), Interrogative indirette.

Periodo ipotetico.

Fraasi soggettive ed oggettive; fraasi limitative e concessive.

Unità di lavoro sul Lessico.

Cenni su Etimologia e formazione della lingua italiana.

## NOTA

Tutto il programma qui incluso sarà oggetto di verifica per gli alunni in sospensione di giudizio ed inoltre sarà loro richiesto di **relazionare sul testo scelto** per la lettura estiva.

10 giugno 2016

l'insegnante Paola Recami

*Paola Recami*  
*Peterson Scorpelli-*  
*Lucrezia Montopon*

Allegato ai Programmi

- Lettura obbligatoria di **almeno un testo** da scegliere tra i seguenti:

|           |  |                   |
|-----------|--|-------------------|
| Haddon,   | <i>Lo strano caso del cane ucciso a mezzanotte</i> |                   |
| Ferraro,  | <i>Ero cattivo,</i>                                | San Paolo editore |
| Kourouma, | <i>Allah non è mica obbligato,</i>                 | E/O               |
| Léon,     | <i>Reato di fuga,</i>                              | Sinnos editore    |
| Lewis,    | <i>Il più grande uomo scimmia del Pleistocene</i>  | Adelphi           |
| Orlev,    | <i>Corri ragazzo corri</i>                         | Salani editore    |
| Selznick, | <i>La straordinaria invenzione di Hugo Cabret</i>  |                   |
| Burnett,  | <i>Il giardino segreto,</i>                        | Newton Compton    |

Aggiungo qualche altro testo bello bello (sono tutti libri che possono leggere i genitori):

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Golding,  | <i>Il signore delle mosche</i>     |
| Pennac,   | <i>Il paradiso degli orchidee.</i> |
| Huxley,   | <i>Il piccolo Archimede</i>        |
| Susskind, | <i>Storia del Signor Sommer</i>    |

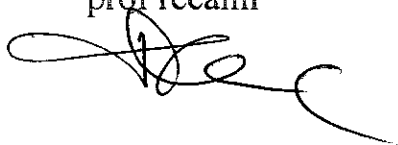
- Scrittura di **tre brani di diario** o lettera (lunghezza tema), reale o inventato, ma in ogni caso verosimile.

Per i ragazzi a cui è stato indicato:

- **Lettura di un altro testo** da scegliere tra quelli sopra.
- **Esporre** a qualcuno quello che si è letto, o altre storie, a **VOCE ALTA**.

Buone vacanze, riposarsi ma non troppo, correre, camminare, andare a vedere cose, sentire musica, guardare boschi e formiche, alzare gli occhi al cielo e, soprattutto, non dormire fino a mezzogiorno, fa malissimo al cervello...

prof recami



Classe 2^G

Materia STORIA

Anno scolastico 2015/16

Insegnante Paola RECAMI

## PROGRAMMA SVOLTO

Testo adottato:

Umberto Diotti, *LEZIONI STORIA ANTICA E MEDIEVALE*, volumi 1° e 2°, De Agostini, Novara 2012

Operando qualche taglio nella linearità del manuale e non completando alcuni capitoli, sono stati presi in esame i seguenti nuclei tematici:

- La Res publica romana, istituzioni, politica, vita quotidiana.
- La cultura degli Etruschi ed i rapporti con la società romana.
- Passaggi politici cruciali e trasformazioni sociali nella Res publica.
- La conquista del Mediterraneo: guerre puniche, la diffusione della cultura greca.
- Crisi sociale e fine della Res publica: i Gracchi, *gli homines novi*, le lotte politiche, primo e secondo triumvirato. Cesare e il problema del Potere.
- Ottaviano Augusto e la formazione dell'impero.
- Istituzioni, economia, vita materiale nella Roma imperiale.
- Il Cristianesimo.
- Diocleziano
- Costantino e l'Impero d'Oriente
- Note sui Barbari

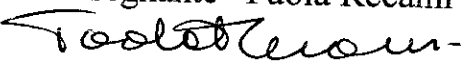
## NOTE

Tutto il programma qui incluso sarà oggetto di verifica per gli alunni con sospensione di giudizio.

Indicazioni di lavoro per le vacanze:

studio accurato dell'Unità 7: *Il mondo dei barbari e l'Alto Medioevo*, (pagg. 134-146 circa del 2° volume.)

10 giugno 2014

l'insegnante Paola Recami  
  
Lolizia Scorfelli  
Lucia Montopoli

Professor. G. Giorgetti

Gli alunni con sospensione di giudizio dovranno : saper risolvere un sistema, saper gestire una espressione con i radicali, risolvere le equazioni di II° grado, saper risolvere una disequazione fratta di II° grado e un sistema di disequazioni. Saper risolvere un problema geometrico con una o più incognite.

Gli esercizi consigliati per gli alunni con sospensione di giudizio ma anche per gli altri sono i seguenti:

pag 695,

726,741,755,816,819,,821,827,833,844,892,894,895,903,924,925,937,9381075,1091,

1096,1097,1156

### PROGRAMMA SVOLTO

#### ARGOMENTI SVOLTI.

##### ALGEBRA:

Equazioni di I grado: ripasso delle equazioni numeriche, equazioni fratte e letterali con discussione e campo di esistenza.

I sistemi di I grado : metodi di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer. Casi di indeterminatazza e impossibilità.

I numeri reali: retta dei numeri, la continuità, le approssimazioni, l'estensione dai  $\mathbb{Q}$  ai reali.

I radicali: proprietà invariante, le operazioni: somma e sottrazione, moltiplicazione e divisione, trasporto di un fattore sotto e fuori la radice, potenze di radicali, la radice di un radicale. La razionalizzazione dei denominatori. Il radicale doppio.

Il sistema di riferimento cartesiano e la retta: sistema di ascisse e ordinate. Il punto. La retta nel piano cartesiano: forma esplicita ed implicita. Coefficiente angolare.

Rette parallele e perpendicolari. Posizioni reciproche di due rette.

Le disequazioni: disequazioni di primo grado con rappresentazione sulla retta dei numeri. Disequazioni frazionarie e sistemi di disequazioni.

Le equazioni di secondo grado: Le equazioni incomplete, l'equazione completa: formula intera . Le equazioni fratte e letterali. Legame fra soluzioni con somma e prodotto. Equazioni parametriche. Equazioni di grado superiore al secondo.

La parabola: definizione di conica, i punti fondamentali della parabola, come si disegna: punti di intersezione con gli assi. Caratteristiche della parabola mediante i coefficienti.

Disequazioni di II° grado e sistemi di disequazioni.

##### GEOMETRIA:

Criteri di uguaglianza dei triangoli.

Parallelogrammi e trapezi.

Data 7/06/2016

Firma G.Giorgetti

Scarpelli Letizia  
 M. Juyol

G. Giorgetti

Professor. CLAUDIA VITALE

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI

Dal libro di testo "Into English" vol. 2

Back into English pp. 6-13

Unit 1:

Past continuous p. 15

Into grammar p. 17

Unit 2:

Comparative and superlative adjectives p. 21

Learner tips p. 27

Into progress pp. 28-29 (ex. A,B,C p. 27; p. 28 A, B, C + translate!).

Unit 3 "Think Green!" p. 30

Vocabulary: the environment p. 31 (+ spidergram)

Will/won't vs might p. 32

If/unless + first conditional p. 33

Into exams p. 35

Unit 4

Present perfect simple: already, yet and just p. 39

New Girl pp. 40-41, (describe the picture!)

Learner Tips p. 43

American vs British English (copies and spidergram on the board)

Into progress pp. 44-45

Unit 5

Present simple passive p. 47

Listen and speak (how to tell a story p. 48)

Describing a person's age p. 48

Present simple passive p. 49.

Unit 6

Present perfect simple: pp. 52-53

For vs since p. 53

Into grammar p. 55

Into progress pp. 60-61 (ex. A,B,D, E,F)

Unit 7

Past simple passive p. 63

A/An/zero article p. 63

Into grammar p. 65

Into exams only ex. B pp. 66-67

Unit 8

Vocabulary: Homes p. 70

Will vs be going: differences (introduction and notes on the board)

Special uses of the verb GET (poster on the wall + spidergram)

Sono stati introdotti a fine anno (senza essere testati) i seguenti argomenti:

Unit 9

Determiners p. 79

Listening p. 80 ex. 6A/B

Into grammar p. 81

Unit 10

Present perfect continuous p. 87

Speaking banks pp. 132-138: Unit 1-14

#### GRAMMATICA:

Gli argomenti di grammatica trattati nello Student's Book sono stati approfonditi attraverso ulteriori esercizi tratti dal manuale di grammatica "Essential grammar": past simple, past simple vs past continuous; comparatives and superlatives, adjectives ending with -ed and -ing; present perfect simple; passive voice: present and past; If-clauses: zero conditional, unless and if; first conditional and second conditional.

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Tutti gli esercizi sulla grammatica e tratti dal testo Into English Student's Book sono stati svolti sul quaderno.

Sono stati inoltre eseguiti tutti gli esercizi delle Units sovramenzionate nel Workbook con particolare attenzione alle Unit check e allo studio del vocabolario attraverso mappe concettuali e spidergrams.

Durante il corso dell'anno gli allievi hanno tenuto un "Personal dictionary" dove hanno annotato vari false friends e dove il vocabolario è stato organizzato con mappe concettuali (musica, casa, tempo libero, sport).

I verbi irregolari sono stati ripassati, ristiudiati e ritestati all'inizio dell'anno sia per iscritto sia oralmente.

L'abilità di scrittura è stata regolarmente monitorata e testata con numerosi scritti consegnati alla docente durante il corso dell'anno e valutati con segni positivi e negativi riportati sul registro. L'abilità di speaking (produzione orale) è stata testata attraverso le descrizioni delle immagini usando il metodo del peer teaching (apprendimento fra pari) e secondo la modalità PET usando le speaking banks in fondo al libro (descrizione immagini).

Gli alunni che dovessero riportare la sospensione del giudizio e fossero chiamati a sostenere l'esame di recupero a Settembre, dovranno prepararsi sulle parti del programma sopraelencate eseguendo ulteriori esercizi di grammatica, molte traduzioni dall'italiano all'inglese per il test scritto e ripetendo sia alcune immagini presenti nel libro sia utilizzando le speaking banks in fondo al libro di testo per incrementare lo "speaking" (anche i verbi irregolari e tutto il vocabolario) per la prova orale.

Si raccomanda inoltre a **tutti** gli studenti la lettura e lo svolgimento del libro di recupero estivo (esercizi e descrizioni immagini presenti nel libro):  
Janet Harmer, "Get up and go" vol. 2

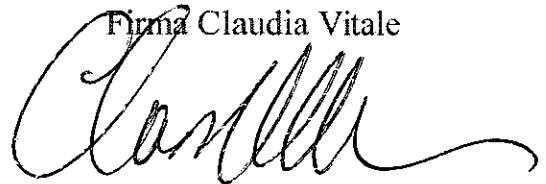
Data 04.06.2016

Firma Claudia Vitale

Gli studenti:



Scarpelli Stefania





## **PROGRAMMA SVOLTO DI DIRITTO**

**CLASSE II G**

**A.S. 2015/2016**

**Prof. Cacopardo Alberto- Pieri Simona**

**Prof.ssa CAROLINA ROSA PAGANO**

### DIRITTO:

#### **LO STATUTO ALBERTINO E LA COSTITUZIONE REPUBBLICANA:**

- Due Costituzioni a confronto;
- Caratteristiche;
- Struttura della Costituzione Repubblicana.
- 

#### **LA COSTITUZIONE REPUBBLICANA:**

- I principi fondamentali art.1-12: lettura e commento;
- Prima parte Costituzione: I rapporti civili art. 13-28: lettura, commento e approfondimenti;
- Prima parte Costituzione: I rapporti etico-sociali art. 29-34 lettura e commento;
- Prima parte Costituzione: I rapporti economici art. 35-43: lettura, commento e approfondimenti;
- Prima parte Costituzione: I rapporti politici art. 48 il diritto di voto: lettura commento e approfondimenti;

#### **LA SOVRANITA' POPOLARE:**

- democrazia diretta e indiretta;
- il diritto di voto;
- caratteristiche del voto;
- le maggioranze;
- il Referendum abrogativo.

#### **IL PARLAMENTO:**

- Nozione di organo e la separazione dei poteri;
- Partiti politici, diritto di associazione e nozione di politica;
- Organizzazione e composizione interna del parlamento;
- La legislatura;
- Le elezioni del Parlamento: sistemi maggioritari e proporzionali;
- Bicameralismo perfetto;
- Funzioni del Parlamento: legislativa, di indirizzo politico, ispettiva di controllo;
- Prerogative dei parlamentari;
- Formazione di una legge ordinaria;
- Procedura di revisione costituzionale;
- cenni sulla Riforma Costituzionale Boschi- Renzi;

#### IL GOVERNO:

- Composizione e organizzazione interna;
- Formazione e durata in carica;
- Crisi parlamentari ed extraparlamentari (mozione di sfiducia e questione di fiducia);
- Funzioni e la responsabilità del Governo;
- Decreti Legge e Decreti legislativi.

#### IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA:

- Elezione e durata in carica;
- La responsabilità del PdR;
- La funzione di garanzia nei confronti del potere legislativo, esecutivo e giudiziario.

#### LA MAGISTRATURA:

- Composizione art. 104 Cost.;
- La funzione giurisdizionale;
- Il giusto processo art 111 Cost.;
- Il Consiglio Superiore della Magistratura;
- Gradi di appello, Giudice di Pace, Tribunale, Corte di appello e Cassazione;
- Il processo civile penale e amministrativo.

Boreo San Lorenzo . 8/6/2016

L'insegnante:

Anna Maria

Gli alunni:

Letizia Scarpelli

Paolo Bore

Ma. Fugate

Per coloro che dovranno sostenere l'esame di riparazione si individua nel programma i seguenti argomenti che saranno oggetto di esame:

**LA SOVRANITA' POPOLARE:**

- democrazia diretta e indiretta;
- il diritto di voto;
- caratteristiche del voto;
- le maggioranze;
- il Referendum abrogativo.

**IL PARLAMENTO:**

- composizione e organizzazione interna;
- la legislatura;
- bicameralismo perfetto
- funzioni: legislativa, di revisione costituzionale, di controllo e di indirizzo;
- la mozione di sfiducia;
- il Parlamento in seduta comune;
- prerogative dei Parlamentari,
- procedura di formazione di una Legge ordinaria;
- procedura di formazione di una Legge costituzionale.

**IL GOVERNO:**

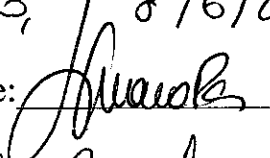
- composizione e organizzazione interna;
- formazione e durata in carica;
- funzioni e la responsabilità del Governo;
- Decreti Legge e Decreti legislativi.

**IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA:**

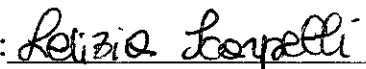

- elezione e durata in carica;
- la responsabilità del PdR;
- la funzione di garanzia nei confronti del potere legislativo, esecutivo e giudiziario.

30000 SAN LORENZO, 8/6/2016

L'insegnante:

  
Cesare Re

Gli alunni:

# Programma di FISICA

CLASSE 2AAA<sub>2</sub>

Prof. Emanuele Bigiarini  
Prof. Tommaso Pecchioli

A.S. 2015/2016

## I Recupero dei contenuti essenziali del primo anno

- Recupero della cinematica del moto uniforme e uniformemente accelerato;
- Scomposizione dei vettori mediante le funzioni goniometriche seno e coseno;

## II I principi della dinamica

- Il primo principio della dinamica;
  - Il secondo principio della dinamica e la massa come misura dell'inerzia di un corpo;
  - Il terzo principio della dinamica;
  - Applicazioni dei principi: corpi collegati, moto lungo un piano inclinato, moto di un corpo lanciato;
  - Il moto oscillatorio: oscillatore armonico e pendolo semplice;
  - La forza centripeta;
  - La forza gravitazionale (cenni).
- Ⓛ Verifica del secondo principio della dinamica (relazione massa-accelerazione)
- Ⓛ Verifica del secondo principio della dinamica (relazione forza-accelerazione)

## III Il moto nel piano

- Il moto parabolico: lancio con velocità orizzontale.
  - Il moto circolare uniforme; la velocità tangenziale e l'accelerazione centripeta; il periodo e la frequenza;
  - La velocità angolare e le relazioni tra le grandezze angolari e le grandezze tangenziali;
  - Il moto armonico come proiezione di un moto circolare uniforme;
  - Il moto oscillatorio: l'oscillatore armonico e il suo periodo; il pendolo semplice e il regime delle piccole oscillazioni; periodo del pendolo semplice (indipendenza dalla massa e dipendenza dalla lunghezza del filo);
- Ⓛ Laboratorio. Pendolo semplice.

## IV Energia e Lavoro

- Il lavoro; lavoro di una forza costante; lavoro della forza peso; lavoro di una forza variabile.
  - La potenza;
  - Energia cinetica e Teorema dell'energia cinetica;
  - Energia potenziale: forze conservative; energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica.
- Ⓛ Laboratorio. Verifica del Teorema dell'energia cinetica con la rotaia a cuscino d'aria;

## V I principi di Conservazione

- Energia meccanica e sua conservazione. L'energia meccanica nella caduta libera, l'energia meccanica lungo profili curvilinei;
- Generalizzazione del principio di conservazione quando si è in presenza di forze non conservative;
- Quantità di moto e conservazione della quantità di moto;

- Ⓛ Laboratorio. Verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica con la rotaia a cuscono d'aria.
- Ⓛ Verifica del principio di conservazione della quantità di moto con la rotaia a cuscono d'aria.

## VI L'equilibrio termico

- La misura della temperatura: definizione operativa di temperatura e termometro. Le scale di temperatura: Celsius, Kelvin. Principio zero.
- La dilatazione termica: dilatazione lineare e volumica di solidi e liquidi.
- Calorimetria: calore e lavoro come forme di energia in grado di variare la temperatura di una sostanza; Capacità termica e calore specifico; Relazione fondamentale della calorimetria; Determinazione della temperatura di equilibrio;
- Il calorimetro delle mescolanze e l'equivalente in acqua del calorimetro;
- I passaggi di stato: fusione e solidificazione, vaporizzazione e condensazione; Il calore latente;
- La propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento; La legge di Fourier per la conduzione;
- Ⓛ Laboratorio. Determinazione del calore specifico di un solido con il calorimetro delle mescolanze.
- Ⓛ Laboratorio. Determinazione del calore latente di fusione del ghiaccio.

## VII La Termodinamica

- L'equilibrio dei gas. Richiami su pressione e le grandezze caratteristiche dei gas ( $p$ ,  $V$ ,  $T$ ,  $n$ ); i gas ideali; il piano di Clapeyron ( $p$ , $V$ ) per la descrizione delle trasformazioni termodinamiche;
- La legge di Boyle;
- L'effetto della temperatura sui gas: la 1<sup>a</sup> e la 2<sup>a</sup> legge di Gay-Lussac; estrapolazione delle leggi di Gay-Lussac per temperature negative e lo zero assoluto; formulazione delle leggi in Celsius e in Kelvin.
- L'equazione di stato dei gas ideali.
- La teoria cinetica dei gas: solo l'energia interna di un gas ideale; l'energia interna di un gas ideale è una funzione di stato;
- Equivalenza tra Lavoro e calore: il lavoro in una trasformazione isobara; significato geometrico del lavoro come area nel piano  $p$ - $V$ ;
- Le trasformazioni adiabatiche e i cicli termodinamici
- Il Primo principio della termodinamica; Applicazioni del primo principio alle trasformazioni studiate;
- Le macchine termiche; il rendimento di una macchina termica; il ciclo di Carnot
- Il motore a scoppio e il ciclo Otto;
- Secondo principio della termodinamica: formulazioni di Kelvin e Clausius;

## VIII Elettrostatica e corrente elettrica

- Le cariche elettriche; conduttori e isolanti; meccanismi di elettrizzazione: strofinio, contatto e induzione.
- La legge di Coulomb;
- Il campo elettrico; campo generato da cariche puntiformi; rappresentazione e linee di forza del campo;
- Differenza di potenziale: lavoro del campo elettrico; definizione di  $d\phi$ ; relazione tra campo elettrico e potenziale;
- Condensatore: dispositivo; capacità di un condensatore;
- Corrente elettrica: il circuito; il generatore; intensità di corrente elettrica; amperometro e voltmetro; potenza elettrica;
- La prima legge di Ohm: resistenza elettrica; la potenza dei conduttori ohmici.

- ① Esperienze qualitative di elettrostatica.
- ① Laboratorio. Verifica della 1a Legge di Ohm.

**Percorso di recupero delle carenze per gli alunni con sospensione del giudizio**

Gli studenti che si trovassero nella situazione di "sospensione del giudizio" oltre a prepararsi sui contenuti del programma svolto dovranno esercitarsi tramite gli esempi svolti in classe e quelli presenti nel testo, nonché sugli esercizi assegnati per casa come lavoro individuale (sia del testo che delle schede distribuite);

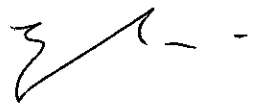
Il livello degli esercizi richiesto sarà allineato con quello del libro di testo e con gli esercizi basilari delle schede assegnate; si ricorda che la prova di verifica di recupero del debito potrà contenere anche domande teoriche.

DATA: 07/06/2016

Gli studenti

Esleri Alessandro  
Gongitono Giulio

Il docente

  
Tommaso Recalchi

Classe: 2ª CAT

Materia: FISICA

Anno scolastico: 2015/16

Insegnanti: Alessandro Pasquali – Tommaso Pecchioli

**PROGRAMMA SVOLTO****TEORIA****7. IL MOTO PIANO**

- 7.1. Il moto circolare uniforme (MCU)
  - 7.2. La velocità angolare
  - 7.3. (omesso)
  - 7.4. Il moto parabolico
- Esercizi e problemi.

**8. I PRINCIPI DELLA DINAMICA**

- 8.1. Il primo principio della dinamica
  - 8.2. Il secondo principio della dinamica
  - 8.3. Il terzo principio della dinamica
  - 8.4. Esempi di applicazione dei tre principi
- 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.

**15. IL CAMPO MAGNETICO**

- 15.1. Fenomeni magnetici
  - 15.2. Calcolo del campo magnetico
  - 15.3. Forze su conduttori percorsi da corrente
  - 15.4. La forza di Lorentz
- Esercizi e problemi.

**LABORATORIO**

- Verifica del secondo principio della dinamica ( $m = F/a$ )
- Misura dell'accelerazione di gravità attraverso un pendolo semplice.
- Verifica del teorema dell'energia cinetica.
- Misura del calore specifico di un solido.
- Misura del calore latente di fusione del ghiaccio.
- Esperimenti qualitativi di elettrostatica: verifica dei vari metodi di elettrizzazione di un corpo (strofinio, contatto, induzione). Elettroscopio a foglie.
- Esperimenti qualitativi sul motore a scoppio: visione del ciclo Otto a quattro tempi.
- Verifica della prima legge di Ohm.
- Verifica della seconda legge di Ohm.
- Esperimenti qualitativi sul magnetismo: linee di campo magnetico, fenomeni magnetostatici, trasformatore.

**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:

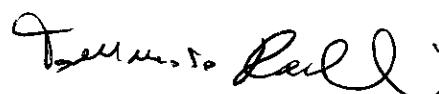
*Feliza Scarpelli*  
*Salvatore Ruffo*

gli insegnanti:

prof. Alessandro Pasquali



prof. Tommaso Pecchioli



Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2016



## Recupero e ripasso durante il periodo estivo

### 2ª CAT – 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:
  - Moto circolare uniforme e moto armonico.
  - Principi della dinamica, caduta libera, piano inclinato e forza centripeta.
  - 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.
  - Fenomeni magnetici e campo magnetico.
- 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, 10 giugno 2016

Il docente



## PROGRAMMA SVOLTO

Classe 2G/2H

Anno 2015/2016

ISIS

Borgo San Lorenzo(Fi)

### CLASSE 2G

**MATERIA: CHIMICA**

**ore settimanali:** (3 ) (1 ) di laboratorio

Testo usato: Lineamenti di chimica, “ Zanichelli” Valitutti, Tifi, Gentile.

Docente: **Francesco Marino**

ITP: **Luca Bellani**

- **Richiami di alcuni concetti fondamentali svolti nell' anno precedente**
- **Il sistema periodico**
- **I gas nobili e la regola dell' ottetto, il legame covalente, il legame ionico e il legame metallico.**
- **La forma delle molecole e le forze intermolecolari:le molecole polari e non polari, le forze intermolecolari, le attrazioni fra atomi e molecole.**
- **La nomenclatura dei composti:**
  - **la valenza e il numero di ossidazione;**
  - **leggere e scrivere le formule;**
  - **la nomenclatura chimica;**
  - **nomenclatura dei composti binari;**
  - **nomenclatura dei composti ternari.**

### Fine 1° trimestre

- **Le soluzioni:**
  - **la solubilità;**
  - **la concentrazione delle soluzioni**
  -
- **Le reazioni chimiche:**
  - **Equazioni di relazione e bilanciamento**
  - **I calcoli stechiometrici**
  - **Resa di reazione ed equilibrio chimico**
- **Gli acidi e le basi, pH**

- Le reazioni di ossido-riduzioni

## PROGRAMMA DI LABORATORIO

- miscibilità di alcuni composti
- solubilità del glucosio, fruttosio e saccarosio
- progetto: magia della chimica, dove ogni alunno ha elaborato una sua idea , in allegato gli esperimenti chimici.
- Polarità e conducibilità
- preparazioni di soluzioni molari
- diluizioni delle soluzioni
- reazioni di salificazione
- reazioni di scambio e doppio scambio
- misura di velocità di una reazione
- fattori che influenzano la velocità di reazione
- Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano
- Misura del pH con pH-metro e cartine al tornasole

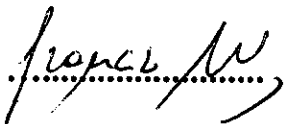
### Eventuali osservazioni

Per gli alunni che nel giudizio finale avranno “ la sospensione del giudizio” il percorso da seguire per il recupero sarà così differenziato:


a) gli alunni che non hanno recuperato le carenze del primo periodo( trimestre) sosterranno l' esame di settembre, sugli obbiettivi minimi del programma svolto nel primo trimestre e pentamestre.

b) gli alunni che non avevano debiti formativi nel trimestre, sosterranno l' esame di settembre sono sul programma svolto nel secondo quadrimestre

IL DOCENTE



I' ITP

  
.....

GLI ALUNNI

Scarpelli Letizia

Tommaso Antonio Bayar

Borgo San Lorenzo 06/06/2016

Magia della chimica

Anno scolastico 2015/16

Classe : 2<sup>a</sup> edile

Esperimenti fatti:

1) Mattoni di malta e mattoni di malta più sale Fiorisi e QUERISI

---

2) L'INCENDIO

SCHILFICI

---

3) BOLLE DI LAVA

MINOCCHERI  
SCARPELLI  
DARIGI  
NESA .

---

4) Volcano

BAGNI  
NETTENDREIJERS

---

5) ACQUA SOSPESA

CHIPAC

Professor. Francesco Teri

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ARGOMENTI SVOLTI.**

#### **Climatologia:**

- concetti di clima e tempo atmosferico
- elementi del clima: luce, radiazione solare, temperatura, pressione atmosferica, vento, ciclo dell'acqua, umidità atmosferica, precipitazioni atmosferiche
- fattori del clima: latitudine, orografia, masse d'acqua, correnti marine, masse di vegetazione, inclinazione, esposizione
- classificazione dei climi

#### **Ecologia:**

- concetti di ecosistema, biotopo, biocenosi
- successioni ecologiche
- livelli trofici; catene e reti alimentari
- relazioni tra organismi: mutualismo, commensalismo, competizione, predazione, parassitismo
- biomi terrestri e acquatici
- agroecosistemi
- demoeologia: concetto di popolazione, distribuzione spaziale, variabili demografiche, dinamica delle popolazioni, strategie di sviluppo

#### **Botanica agraria:**

- sistematica vegetale
- briofite
- pteridofite
- gimnosperme
- angiosperme: Liliopsida (monocotiledoni) e Magnoliopsida (dicotiledoni)
- principali famiglie di interesse agrario

#### **Geologia:**

- struttura della Terra
- minerali e rocce; categorie di rocce: ignee, sedimentarie, metamorfiche

- geomorfologia; fattori esogeni di trasformazione della superficie terrestre: fiumi, acque sotterranee, ghiacciai, mare, vento

Pedologia:

- concetto di suolo
- pedogenesi
- stratigrafia
- caratteristiche topografiche: giacitura ed esposizione
- proprietà del suolo: tessitura, porosità, struttura, lavorabilità, reazione
- classificazione dei suoli: zonalità; suoli autoctoni e alloctoni; classificazione USCS; classificazione LCC

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI

L'insegnamento è stato tenuto inizialmente, fino al 13 ottobre, dal titolare prof. Giancani e successivamente, fino al 3 dicembre, dalla supplente prof.ssa Bellatti.

Data 09/06/2016

IL DOCENTE

*Francesco Zeni*

Firma

GLI STUDENTI

*Estri Alessandro*

*Carulla Penzi*

Classe 2<sup>^</sup> AAA Anno scolastico 2015/2016  
Materia TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA  
Professor. CECILIA PRANDI – AGOSTINO GARGIULO

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

#### PROIEZIONI PROSPETTICHE

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

Regole fondamentali della costruzione prospettica: tracciamento di rette perpendicolari al quadro prospettico, rette parallele al quadro prospettico, rette inclinate di 45° rispetto al quadro prospettico, rette variamente inclinate rispetto al quadro prospettico.

Procedimento per la determinazione prospettica delle altezze.

Prospettiva centrale e prospettiva accidentale.

Metodi costruttivi dei punti di fuga, delle perpendicolari al quadro.

Applicazioni della prospettiva: prospettiva centrale e accidentale di figure piane, di solidi geometrici e di gruppi di solidi, prospettiva accidentale di semplici elementi architettonici.

#### IL PROGETTO ARCHITETTONICO

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

Rilievo e restituzione grafica in scala.

I locali d'abitazione: distribuzione e superfici minime.

Rapporti illuminanti.

Progetto di massima di un singolo appartamento .

#### LABORATORIO

Uso di Autocad : attraverso i comandi di base sono state eseguite tavole di restituzione di piante di semplici unità abitative in 2D e 3D.

Data Giugno 2016

*Cecilia Prandi*

*Agostino Gargiulo*

*Enrico Albano*

Firma Cecilia Prandi

Agostino Gargiulo

*Agostino Gargiulo*

*Cecilia Prandi*

Classe 2 ^ COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO  
Anno scolastico 2015/2016  
Materia TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA  
Professor. CECILIA PRANDI – AGOSTINO GARGIULO

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

#### PROIEZIONI PROSPETTICHE

- Gli elementi di riferimento della prospettiva: piano geometrico, punto di vista, cono ottico, quadro prospettico, linea di terra, linea d'orizzonte, punto principale.
- Regole fondamentali della costruzione prospettica: tracciamento di rette perpendicolari al quadro prospettico, rette parallele al quadro prospettico, rette inclinate di 45° rispetto al quadro prospettico, rette variamente inclinate rispetto al quadro prospettico.
- Procedimento per la determinazione prospettica delle altezze.
- Prospettiva centrale e prospettiva accidentale.
- Metodi costruttivi dei punti di fuga, delle perpendicolari al quadro.
- Applicazioni della prospettiva: prospettiva centrale e accidentale di figure piane, di solidi geometrici e di gruppi di solidi, prospettiva accidentale di elementi architettonici.

#### IL PROGETTO ARCHITETTONICO

- Convenzioni grafiche: tipi e spessori di linee, le scale di rappresentazione, simboli grafici, rappresentazione di porte e finestre.
- Rappresentazione di un vano scala: calcolo e metodi di rappresentazione delle rampe. Sezioni longitudinali e trasversali di un vano scala.
- Rilievo e restituzione grafica in scala.
- Tecniche grafiche di progettazione: il progetto di massima.
- I locali d'abitazione: distribuzione e superfici minime.
- Ingombro e dimensioni arredi. Rapporti illuminanti.
- Progetto di massima di una unità unifamiliare.

#### LABORATORIO

Uso di Autocad : attraverso i comandi di base sono state eseguite tavole di restituzione di piante, prospetti e sezioni in 2D e 3D.

Data Giugno 2016

*Letizia Scarpelli*

*Albi Melilli*

Firma Cecilia Prandi

Agostino Gargiulo

*Agostino Gargiulo*  
*Cecilia Prandi*



Classe 2^ COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO  
Anno scolastico 2015/2016  
Materia SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE  
Professor. CECILIA PRANDI

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### I materiali da costruzione.

La pietra nelle costruzioni. Estrazione delle pietre e lavorazione. Classificazione delle pietre naturali. Lavorazioni delle rocce. Caratteristiche delle pietre: durezza, lavorabilità. Laterizi: caratteristiche e produzione. Tipi e dimensioni dei laterizi per murature. Tipi e dimensioni dei laterizi per solai. Manti di copertura. Caratteristiche dei laterizi e prove: porosità ed imbibizione, gelività. Caratteristiche e prove sui laterizi: resistenza a flessione, prova d'urto, prova di usura, prova di durezza, efflorescenza e permeabilità. Leganti: calce aerea. Il ciclo della calce. Calce idraulica e coefficiente di idraulicità. Leganti: il cemento. Classificazione in base ai componenti e in base alla resistenza. Filiera del cemento. Il gesso. Malta di calce aerea, di cemento e di gesso. Il calcestruzzo. Composizione e classi di resistenza. Granulometria degli inerti. Curva di Fuller. Posa in opera e vibrazione del calcestruzzo. Controllo di qualità. Prova a compressione dei provini di calcestruzzo. Calcestruzzo: lavorabilità e prova del cono di Abrams. Acciaio. Prova di trazione per acciaio da costruzione. Calcestruzzo armato. Calcestruzzo armato precompresso. Il legno: caratteristiche fisiche, difetti, stagionatura. Legno lamellare. Legno massiccio e multistrato. Il vetro. L'alluminio strutturale. Comportamento delle leghe di alluminio sottoposte a trazione.

### Sistemi di misura

Il sistema internazionale, multipli, sottomultipli e fattori di moltiplicazione. Il metro. La conversione e l'arrotondamento. Misura di superfici e di capacità : unità base per le aree, volumi. Calcolo di superfici e volumi di un appartamento: superficie utile, Su e Snr. Superficie coperta, superficie finestrata e superficie commerciale. Misura di massa, forza e pressione. Misure angolari: il sistema sessadecimale, centesimale, sessagesimale, il sistema assoluto. Conversioni angolari.

### La rappresentazione del progetto

Tetti a falde, scale a due e tre rampe (pianta e sezioni longitudinale e trasversale), le dimensioni umane e gli standard dimensionali. Gli ambienti giorno, le camere da letto e i locali per i servizi igienici.

### Elementi di scienza delle costruzioni.

Statica dei corpi rigidi, strutture isostatiche, labili e iperstatiche . Carichi concentrati e uniformemente distribuiti. Tipi di vincolo e reazioni vincolari. Calcolo delle reazioni vincolari con il metodo analitico di semplici travi variamente caricate con

individuazione dei diagrammi delle sollecitazioni di sforzo normale, taglio e momento flettente.

Data Giugno 2016

Letizia Scarpelli  
Ali Mehdi

Firma Cecilia Prandi



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.

Teoria:terminologia specifica della disciplina, pallavolo, salto in alto, lancio del disco, concetti base del crawl , del dorso e della rana.

LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY

Conoscenza e pratica delle seguenti discipline sportive – regolamento di gioco, fondamentali individuali e di squadra: pallavolo, calcio a 5, tennis tavolo, badminton, nuoto ( crawl, dorso, rana e tuffo di partenza,), atletica leggera ( corsa campestre, 100 mt. piani, salto in alto, lancio del disco ).

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.

PARTECIPAZIONE AL PROGETTO INTERNO DI ISTITUTO 'CLASSI IN GIOCO'

PARTECIPAZIONE GIOCHI SPORTIVI STUDENTESCHI 2015-2016

Sono stati raggiunti i seguenti obiettivi minimi: conoscenza degli schemi motori di base, del corpo umano, delle funzioni legate all'attività fisica, dei fondamentali individuali dei giochi sportivi svolti e delle fondamentali norme di igiene personale. Infine adattamento in modo corretto, talvolta guidato, ai vari ambienti di lavoro.

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2016

*Gaia Mezzadri*  
*Federica Karateo*

L'insegnante

Di Donato Monica

*Monica Di Donato*

Professoressa **Maria Pascarella****PROGRAMMA SVOLTO****ARGOMENTI SVOLTI**

## LIBRO DI TESTO

- L. Solinas, *Tutte le voci del mondo* (con eBook), SEI Irc.

## TESTI DI LETTURA, DI CONSULTAZIONE, DISPENSE, FOTOCOPIE

- CEI (a cura di), **Vangelo e Atti degli Apostoli**, Edizioni Paoline
- S. Bocchini, **Schede bibliche**, EDB
- Documenti integrativi di approfondimento (disciplinari ed interdisciplinari)
- Testi relativi alle problematiche adolescenziali in rapporto al vissuto religioso

Con riferimento al Piano di Lavoro annuale, i contenuti disciplinari previsti sono stati affrontati mediante lo sviluppo e l'approfondimento delle unità tematiche di seguito elencate, integrate con testi e materiali di supporto cartaceo e multimediale.

**Area biblico-teologica**  
***La Rivelazione di Dio*****Tema 3. La parola e la Parola** **170-173**

- Il Nuovo Testamento

*Lecture per approfondire***Tema 4. La Buona Notizia** **174-183**

- Il Vangelo
- I quattro Vangeli
- Gli altro scritti del Nuovo Testamento
- Il Gesù della storia è il Gesù della fede

*Lecture per approfondire***Tema 5. Un Dio fatto uomo** **184-193**

- L'Incarnazione in un preciso periodo storico
- L'ambiente religioso
- I luoghi in cui visse Gesù
- La situazione sociale

*Lecture per approfondire*

**Tema 6. Il Gesù della storia** **194-201**

- Un uomo di nome Gesù
- Sulle tracce del Gesù storico
- Le fonti che attestano l'esistenza storica

*Letture per approfondire*

**Tema 7. Che cosa sappiamo di Lui** **202-209**

- Le certezze storiche
- La nascita e l'infanzia
- L'inizio della vita pubblica

*Letture per approfondire*

**Tema 8. Gesù maestro** **210-215**

- La predicazione di Gesù
- Il suo insegnamento

*Letture per approfondire*

**Tema 9. Gesù Salvatore** **216-223**

- I miracoli, segni di salvezza
- I miracoli esigono la fede
- Gesù e la Legge

*Letture per approfondire*

**Tema 10. Gesù il Messia** **224-240**

- La Rivelazione di Gesù
- L'Ultima Cena
- L'Arresto e il Processo
- La Crocifissione e la Sepoltura
- La Risurrezione
- Il Gesù della fede è un mistero

*Letture per approfondire*

**Area storico-fenomenologica**  
***Il fatto religioso***

**Tema 4. Il rinnovamento dell'Alleanza** **58-67**

- La storia della salvezza continua
- I primi passi della comunità di Gerusalemme

- L'organizzazione della prima Chiesa
- Polo di Tarso

*Lecture per approfondire*

**Tema 5. L'Europa diventa cristiana**

**68-77**

- Il Cristianesimo e l'impero romano
- Da religione ammessa a religione ufficiale
- La "giusta fede"
- Punto di riferimento e di irradiazione

*Lecture per approfondire*

**Tema 6. L'unità politica e religiosa**

**78-85**

- La nascita del monachesimo
- Il monachesimo in Occidente
- La riforma monastica

*Lecture per approfondire*

**Area antropologico-esistenziale**  
***Chi è l'uomo?***

**Tema 3. Liberi per essere felici**

**310-321**

- La libertà dell'uomo
- La verità rende liberi
- La realizzazione di sé
- Un aiuto all'esercizio della libertà

*Lecture per approfondire*

EVENTUALI OSSERVAZIONI /

Data: 10 giugno 2016

L'INSEGNANTE

*Maria Pascarella*  
*Maria Pascarella*

*Gli studenti:*

*the fruzi -*  
*Setizia Scarpelli*

Professor. Luigi Cenerelli

### **PROGRAMMA SVOLTO**

Le caratteristiche dei viventi. Cellula procariote ed eucariote; le dimensioni delle cellule. La cellula animale: principali organuli e strutture. La cellula vegetale e le sue caratteristiche. Cenni sulla cellula fungina. La cellula procariote. Come è fatto un virus. La cellula procariote: caratteristiche e differenze con la cellula eucariote. Il microscopio ottico ed il potere di risoluzione. Definizione di tessuti, organi, apparati e sistemi.

Specie conosciute e ancora da conoscere; definizione di specie. La classificazione di Linneo. Un caso particolare: gli ibridi.

Batteri e archebatteri (video sull'argomento).

I protisti. Esempi di protozoi patogeni: il tripanosoma e la malattia del sonno; il plasmodio e la malaria.

I funghi: micelio, ife, caratteristiche morfologiche del corpo fruttifero, abitudini alimentari dei funghi. Come si svolge l'esame morfologico dei funghi. Cenni sulla LRT 16/1999.

Le piante: principali caratteristiche. Fotosintesi: fase luminosa ed oscura. Scambi di gas nelle foglie. La classificazione delle piante: briofite e tracheofite. Struttura interna di un fusto: midollo, xilema, cambio, floema, corteccia. Caratteristiche del fusto, delle foglie e dei fiori. Il ciclo del carbonio, confronto tra fotosintesi e respirazione.

Il regno animale: invertebrati e vertebrati, principali gruppi. I cordati: principali gruppi. Definizione di invertebrati, vertebrati e cordati. I poriferi, gli cnidari, i vermi.

Ripasso sulle cellule eucariotiche ed in particolare il nucleo. Gli acidi nucleici: il DNA. Le basi azotate del DNA e dell'RNA. I nucleotidi. La duplicazione semiconservativa del DNA. Le bolle di duplicazione. Dal DNA alle proteine (cenni). Trascrizione e traduzione dell'informazione ereditaria. Il codice genetico. Trascrizione, traduzione e sintesi proteica: il ruolo del codice genetico. Le mutazioni germinali e somatiche. M. puntiformi e di sfasamento. Esempi di malattie dovute a mutazioni a carico di enzimi: fenilchetonuria, albinismo e alcaptonuria.

Il ciclo cellulare: interfase e divisione. I cromosomi: cosa sono e quali funzioni svolgono. La mitosi nelle sue singole fasi, anche con video. Le conseguenze della meiosi e diversità con la mitosi (dimezzamento del numero dei cromosomi, assortimento indipendente, crossing over).

Alcuni casi di aneuploidia: le sindromi di Down, Turner e Klinefelter; le polisomie X; la sindrome del doppio Y.

La scoperta dei caratteri ereditari: la legge di Mendel sulla dominanza. La prima e la seconda legge di Mendel. Uso del quadrato di Punnett; la terza legge di Mendel ed il diibrido. Limiti di validità della terza legge di Mendel: calcolo della probabilità di avere 7 caratteri diversi su 7 cromosomi diversi. Il sangue: sistema ABO e fattore Rh. Ereditarietà dei gruppi sanguigni come esempio di codominanza. Compatibilità dei gruppi sanguigni



complessiva (schema di Ottemberg + fattore Rh). Esempi di caratteri mendeliani nell'uomo. Riepilogo sull'ereditarietà dei gruppi sanguigni e la loro compatibilità. Le malattie ereditarie legate al sesso (il caso dell'emofilia e della sua trasmissione ereditaria) e legate agli autosomi (il caso dell'albinismo e della talassemia; cenni sulla loro trasmissione ereditaria). Cenni sull'ingegneria genetica e gli OGM: il DNA ricombinante, uso dei plasmidi, produzione di farmaci con i batteri, l'Agrobacterium ed il suo uso con le piante.

L'apparato digerente: i tipi di digestione, anatomia, i denti, bolo, chimo, chilo, deglutizione, stomaco.

### **Attività di laboratorio / Incontri / Progetti**

Laboratorio Biologia: preparazione di vetrini ed osservazione di protisti dal vivo.

Laboratorio di Biologia: esame morfologico di sezioni di fusto di piante arboree, di fiori, foglie, muschi e licheni.

Laboratorio di Biologia: esame di animali invertebrati conservati.

Gruppi di lavoro su: caratteristiche degli esseri viventi; caratteristiche morfologiche delle piante arboree ed arbustive; esame morfologico di esemplari di funghi raccolti dagli alunni (cappello, imenoforo, gambo, veli e carne).

Visita al museo di Scienze naturali "La Specola" a Firenze (collezione zoologica e cere anatomiche).

n. 2 incontri con il prof. Bassani nel Museo naturalistico della scuola sui vertebrati del Mugello ed in particolare l'avifauna.

Incontro in auditorium con l'arma dei Carabinieri sul bullismo digitale.

Incontro in auditorium sull'Astronomia.

Incontro con il comandante Gagliardo (Carabinieri di Borgo S.L.) sulle droghe più diffuse fra i giovani.

Visione commentata di:

- documentario "La vita negli oceani";
- film "Super size me";
- frammento del documentario "Trashed" sul pacific plastic vortex.

VISITA ISTRUTTORIA DASI UNITA' BURNO E ORBITO (CASSI 25/2A)

### **EVENTUALI OSSERVAZIONI**

Tutte le lezioni sono state sempre accompagnate da video ed animazioni utili ad approfondire e chiarire i contenuti.

Sul sito del docente [www.ilcrocicchio.it](http://www.ilcrocicchio.it) sono stati proposti numerose attività e contenuti in aggiunta a quelli del testo in adozione.

Data

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2016

*Letizia Scarpelli*  
*Guadalupe*

Firma

Luigi Cenerelli

*Luigi Cenerelli*