

## PROGRAMMA DI BIOLOGIA ANNO SCOLASTICO 2017/2018

SVOLTO DALLA CLASSE 2<sup>^</sup>SEZ. Cc

Libro di testo: *Natura e Scienze* - Ed. Atlas

Prof.ssa Teresa Taccone

### LE BASI CHIMICHE DELLA VITA

- Gli elementi chimici essenziali alla vita
- L'importanza dell'acqua per la vita
- Carboidrati, lipidi, proteine

### LA CELLULA

- Teoria cellulare
- Membrana cellulare e flusso delle molecole
- I compartimenti cellulari

### IL METABOLISMO CELLULARE

- L'ATP
- La respirazione cellulare
- La fotosintesi clorofilliana

### LA RIPRODUZIONE CELLULARE

- La mitosi
- La meiosi

### L'EREDITARIETA' E LA GENETICA UMANA

- Leggi di Mendel e teoria cromosomica dell'ereditarietà
- I principi di Mendel si spiegano con la meiosi
- Leggi di Mendel applicate agli esseri umani

### IL DNA E IL LINGUAGGIO DELLA VITA

- Gli acidi nucleici
- I geni e il codice genetico
- La sintesi proteica
- Frontiere della genetica

### IL CORPO UMANO

- L'apparato tegumentario
- L'apparato locomotore
- L'apparato digerente
- L'apparato circolatorio
- Il sistema respiratorio
- Il sistema immunitario
- Il sistema riproduttivo

Castellana Grotte, 04 - 06 - 2018

ALUNNI

DOCENTE

# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - "LUIGI DELL'ERBA"

Programma di italiano. Anno Scolastico: 2017/18. Classe: 2° sez: Cc.

Professoressa: Tommasini Vittoria

## ANTOLOGIA

### IL TESTO NARRATIVO

- La struttura
- Il tempo
- Lo spazio
- I personaggi
- Il narratore e il punto di vista
- La lingua e lo stile
- Beppe Fenoglio, La sposa bambina
- Gianfranco Ravasi, Giovani nascosti dietro una visiera
- Gavino Letta, Strappato alla scuola
- Clara Sereni, Primavera
- Hanif Kureishi, Mio figlio il fanatico
- Pino Corrias, L'ultima rapina di Babbo Natale
- Enrico Brizzi, La scuola di Jack Frusciante

### IL TESTO ARGOMENTATIVO

- La struttura del testo argomentativo
- Come si scrive un testo argomentativo
- Umberto Eco, Nell'epoca di Internet serve ancora il professore?
- Da Mondoerre, Soffocati dal traffico

### L'ARTICOLO DI GIORNALE

- Struttura dell'articolo di giornale e di opinione
- Analisi di un articolo

### IL TESTO POETICO

- Che cos'è la poesia
- Le caratteristiche del testo poetico
- Giovanni Pascoli, Rio Salto

## **LA METRICA E IL RITMO**

- La metrica
- Il verso e la suddivisione in sillabe
- Gli accenti ritmici e i vari tipi di verso
- L'enjambement
- La cesura
- La rima
- La strofa
- Il verso libero
- Marino Moretti, La prima pioggia
- Ugo Foscolo, Alla sera
- Francesco Petrarca, Zephiro torna, e 'l bel tempo rimena
- Giuseppe Ungaretti, Veglia

## **GLI EFFETTI FONICO-MUSICALE**

- La funzione espressiva del suono
- Le figure retoriche di suono
- Il fonosimbolismo
- Giosue Carducci, Mezzogiorno alpino

## **LA DISPOSIZIONE DELLE PAROLE**

- La connotazione del lessico attraverso i costrutti sintattici
- Le figure retoriche di ordine
- Ugo Foscolo, A Zacinto
- Giosue Carducci, Traversando la Maremma toscana

## **LE FIGURE DI SIGNIFICATO**

- Il livello connotativo del significato
- Le figure retoriche di significato
- Il procedimento analogico
- Giacomo Leopardi, Il sabato del villaggio
- Giovanni Pascoli, L'assiuolo

Parafrasare un testo poetico

Scrivere il commento di un testo poetico

## Il testo espositivo

### La struttura del testo espositivo

#### **GRAMMATICA:**

##### La sintassi della frase semplice

- La frase semplice o proposizione
- Il soggetto
- Il predicato
- Il predicato verbale e nominale
- Attributo e apposizione
- Complemento oggetto
- Complemento predicativo del soggetto e dell'oggetto e

##### I verbi copulativi

- Complemento di specificazione
- Complemento di termine
- Complemento d'agente e di causa efficiente
- Complemento di causa
- Complemento di fine o scopo
- Complementi di luogo, allontanamento e origine
- Complementi di tempo
- Complementi di mezzo, modo, compagnia e unione
- Complemento di denominazione
- Complemento partitivo
- Complemento di argomento
- Complemento di vantaggio e svantaggio
- Complemento di qualità
- Complemento di materia
- Complemento di relazione o rapporto
- Complemento di esclusione
- Complemento di età
- Complemento di peso e misura
- Complemento di distanza
- Complemento di stima
- Complemento di prezzo
- Complemento distributivo
- Complemento di abbondanza e privazione
- Complemento di paragone
- Complemento di colpa

- Complemento di pena
- Complemento di limitazione
- Complemento di sostituzione o scambio
- Complemento concessivo
- Complemento vocativo ed esclamativo

La sintassi del periodo

- La frase complessa o periodo
- Proposizione indipendente, principale, incidentale
- La subordinazione
- Le subordinate complete: soggettiva, oggettiva, dichiarativa e interrogativa indiretta
- Le subordinate relative: propria e impropria
- Le subordinate circostanziali: finale, causale, consecutiva e temporale
- Le subordinate circostanziali: modale, strumentale e concessiva
- Le subordinate circostanziali: condizionale e periodo ipotetico
- Proposizione comparativa
- Proposizione eccettuativa
- Proposizione esclusiva
- Proposizione aggiuntiva
- Proposizione Limitativa
- Proposizione avversativa
- Le congiunzioni che introducono proposizioni subordinate esplicite
- I modi verbali delle proposizioni subordinate implicite

## **I PROMESSI SPOSI DI ALESSANDRO MANZONI**

Lettura, analisi e commento dei capitoli dal XI al XXXVIII.

Firma degli alunni

Firma dell'insegnante

Tommasini Vittoria

**Programma di storia**

**Capitolo 16 Roma dalle origini alla repubblica**

- 1) Le origini e l'età della monarchia
- 2) Le strutture di una società aristocratica
- 3) Senato, comizi, magistrature: il sistema politico
- 4) L'economia e la religione romana.

**Capitolo 17 L'egemonia sul Lazio e i conflitti interni**

- 1) Il dominio sul Lazio
- 2) Lo scontro politico tra patrizi e plebei

**Capitolo 18 Il dominio romano sulla penisola**

- 1) Le guerre contro i Sanniti e in Magna Grecia
- 2) Organizzazione del territorio

**Capitolo 19 Roma nel Mediterraneo**

- 1) Roma contro Cartagine: La prima guerra punica
- 2) Annibale e la seconda guerra punica
- 3) Il dominio sul Mediterraneo

**Capitolo 20 La crisi della repubblica**

- 1) Le riforme dei Gracchi
- 2) Il potere di Mario e la guerra sociale
- 3) La guerra civile e la dittatura di Silla

**UNITA' 1 DALLA REPUBBLICA ALL'IMPERO**

## **Capitolo 1 La “notte della repubblica”: l’età di Cesare**

- 1) L’equilibrio impossibile: gli anni di Pompeo e Crasso;
- 2) L’ascesa di Cesare;
- 3) La guerra civile e la dittatura di Cesare.

## **Capitolo 2 Il principato di Augusto**

- 1) L’ascesa di Augusto;
- 2) Il principato;
- 3) Le riforme e l’ideologia augustea.

## **Capitolo 3 L’età del consolidamento: i Giulio-Claudii e i Flavi**

- 1) Il principato nobiliare: la dinastia giulio-claudia;
- 2) La dinastia italica: i Flavi.

## **UNITA’ 2 IL GRANDE IMPERO MULTINAZIONALE**

### **Capitolo 4 L’apogeo dell’impero**

- 1) Il principato adottivo e l’“ottimo principe”;
- 2) L’esercito e le province: i Severi.

### **Capitolo 5 La forza dell’impero**

- 1) L’impero delle città, le città dell’impero;
- 2) La “globalizzazione” romana;
- 3) Ricchi, poveri, arricchiti.

### **Capitolo 6 La cultura, la religione, il cristianesimo**

- 1) Il mondo culturale romano;
- 2) La rivoluzione cristiana.

### **UNITA' 3 L'IMPERO TARDOANTICO**

#### **Capitolo 7 Crisi e trasformazioni: un nuovo impero**

- 1) La crisi del III secolo;
- 2) Le riforme di Diocleziano.

#### **Capitolo 8 Costantino e la fondazione dell'impero cristiano**

- 1) Costantino e l'impero tardoantico;
- 2) Costantino, l'impero e la chiesa;
- 3) L'età di Teodosio.

#### **Capitolo 9 La fine dell'impero d'Occidente**

- 1) Romani e Germani;
- 2) Come muore un impero.

### **UNITA' 4 DOPO LA CADUTA: OCCIDENTE E ORIENTE**

#### **Capitolo 10 L'Europa romano-germanica**

- 1) L'incontro di due mondi;
- 2) I regni romano-germanici;
- 3) L'Italia dopo il 476: gli ostrogoti.

#### **Capitolo 11 Il modello orientale**

- 1) L'impero continua a Oriente;
- 2) Il sogno di Giustiniano;
- 3) Un impero più grande e meno romano.

## **Capitolo 12 La chiesa, l'Italia, i longobardi**

- 1) La chiesa in Occidente;
- 2) L'Italia divisa: longobardi e bizantini.

La professoressa  
Tommasini Vittoria

Gli Studenti

**PROGRAMMA DI FISICA**

**CLASSE 2 SEZ. CC**

**A.S. 2017-2018**

**Prof.ssa PANACCIULLI MARINELLA**

<b><u>UdA</u></b>	<b><i>Contenuti</i></b>
<u>L'equilibrio termico</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il termometro</li><li>▪ L'equilibrio termico</li><li>▪ La dilatazione termica</li><li>▪ La dilatazione Lineare dei solidi</li><li>▪ La dilatazione Cubica</li><li>▪ Gli stati della materia</li><li>▪ I cambiamenti di stato: fusione, solidificazione, vaporizzazione, condensazione, sublimazione</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il calore</li><li>▪ Il calore specifico e la capacità termica</li><li>▪ La propagazione del calore (Conduzione-Convezione-Irraggiamento)</li></ul>
<u>La termodinamica</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ I gas perfetti</li><li>▪ La legge di Boyle</li><li>▪ La I e II legge di Gay-Lussac</li><li>▪ L'equazione di stato dei gas perfetti</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ L'equivalenza tra calore e lavoro</li><li>▪ Le trasformazioni adiabatiche e i cicli termodinamici</li><li>▪ Il motore a scoppio e il ciclo Otto</li></ul>
<u>L'equilibrio elettrico</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ L'elettrizzazione per strofinio</li><li>▪ I conduttori e gli isolanti</li><li>▪ L'elettrizzazione per contatto e per induzione</li><li>▪ La legge di Coulomb</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La distribuzione della carica nei conduttori</li> <li>▪ Il campo elettrico generato da una carica puntiforme</li> <li>▪ La rappresentazione del campo elettrico</li> <li>▪ L'energia potenziale elettrica</li> <li>▪ La differenza di potenziale elettrico</li> <li>▪ I condensatori</li> </ul>
<p><u>Cariche elettriche in moto</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La corrente elettrica</li> <li>▪ Il generatore di tensione</li> <li>▪ Il circuito elettrico elementare</li> <li>▪ La prima legge di ohm</li> <li>▪ L'effetto Joule</li> <li>▪ La seconda legge di Ohm</li>   <li>▪ Il generatore</li> <li>▪ Resistenze in serie</li> <li>▪ Le leggi di Kirchhoff: la legge dei nodi-la legge delle maglie (conservazione della carica e dell'energia)</li> <li>▪ Resistenze in parallelo</li> <li>▪ Gli strumenti di misura: amperometro e voltmetro</li> <li>▪ Condensatori in serie e in parallelo</li> </ul>

<p><u>Il magnetismo, l'elettromagnetismo e l'induzione elettromagnetica</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il campo magnetico</li> <li>▪ Il campo magnetico terrestre</li> <li>▪ L'esperienza di Oersted: interazione magnete-corrente elettrica</li> <li>▪ L'esperienza di Ampère: interazione corrente-corrente</li> <li>▪ Il vettore campo magnetico</li>   <li>▪ Il filo rettilineo</li> <li>▪ Il solenoide</li> <li>▪ Il motore elettrico</li>   <li>▪ La correnti elettriche indotte</li> <li>▪ Il flusso del campo magnetico</li> <li>▪ La legge di Faraday-Newmann</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ misura della dilatazione termica lineare</li> <li>▪ equivalente in acqua del calorimetro</li> <li>▪ misura del calore specifico di solidi</li>   <li>▪ simulazione al pc di funzionamenti di macchine termiche</li>   <li>▪ esperienze qualitative di elettrostatica</li>   <li>▪ verifica della i e ii leggi di ohm</li> <li>▪ analisi di circuiti con collegamenti in serie e in parallelo</li> <li>▪ esperienza qualitativa di magnetismo naturale ed elettromagnetismo (filo percorso da corrente)</li> <li>▪ interazione corrente-magnete</li> <li>▪ esperienze col solenoide</li> <li>▪ il trasformatore</li> </ul>

**I.T.T. DELL'ERBA- CASTELLANA GROTTA (BA)**

**PROGRAMMA DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

**A.S. 2017 – 2018**

**Classe 2Cc – Prof.ssa Roberta Lopez**

**Libro di testo in adozione:** Paul Radley “Network Student’s Book and Workbook” Oxford

## **Network 1**

### **Unit 10 People**

**Functions :** Describing people: appearance and personality

**Grammar :** Subject and object questions, Be like vs. look like vs. like; Adjective order

**Vocabulary:** Personality adjectives (1)

### **Unit 11 Fair Fashion**

**Functions:** Talking about what you wear; Describing clothes; Making comparisons and expressing preferences

**Grammar** The comparative, (not) as... as, less... than, The superlative

**Vocabulary:** Clothes, Personality adjectives (2)

### **Unit 12 Helping out**

**Functions:** Talking about house work, Talking about possessions, Asking for permission and making requests

**Grammar:** Whose...? and possessive pronouns; Modal verbs: can, could, may (permission and requests) lend or borrow?

**Vocabulary:** Rooms and furniture; Housework

### **Units 13 Looking ahead**

**Functions:** Talking about the weather; Talking about future intentions; Making sure predictions

**Grammar:** Be going to –Intentions –Predictions; Be going to, present simple or present continuous for the future? Future tense

**Vocabulary:**The weather

### **Units 14 Feelings**

**Functions:** Expressing emotions; Talking about holiday experiences; Talking about life experiences

**Grammar:** Present Perfect;; Present Perfect/Past Tense;; Ever, never; Been or gone?

**Vocabulary:** Emotions adjs,-ed and -ing adjs; Holidays

### **Unit 15 On the move**

**Functions:** Describing journeys; Talking about recent events

**Grammar:** Present Perfect; just ,already, yet ,still; Verb tense revision

**Vocabulary:** Transport; Transport places; Transport verbs

## **Network 2**

### **Unit 1 The right choice**

**Functions:** Predicting your future; Discussing hopes and aspirations; Talking about future possibility

**Vocabulary:** Life choices ; Clothes

**Grammar:** Will Predictions and future facts ; Revision Verb tenses(1); May / might Future possibility

### **Unit 2 Save our planet**

**Functions:** Discussing the environment; Talking about present and future conditions; Discussing dilemmas and choices

**Vocabulary:** The environment

**Grammar:** 1st conditional; When ,as soon as ,unless;Revision future forms; Will :Offers and promises

### **Unit 3 Breaking the law**

**Functions:** Discussing crime and punishment;Talking about what was happening; Describing past events(1)

**Vocabulary:** Crime; Types of thieves;Daily routine

**Grammar:**Past continuous: Past continuous and past simple; When ,while ,as; Linking words

## **Unit 4 The right job**

**Functions:** Discussing skills and qualities, talking about obligation and prohibition, describing rules, talking about necessity;

**Vocabulary:** skills and qualities, jobs

**Grammar:** must, mustn't, have to, don't have to

Alunni

Docente

Prof.ssa Roberta Lopez

**ITIS "L. DELL'ERBA"**  
**RELIGIONE CATTOLICA**  
**PROGRAMMA**  
**ANNO SCOLASTICO 2017/18**  
**CLASSE II C IND. CHIMICA**

PRIMO PERCORSO

LA STORIA DELLA SALVEZZA

Le origini ed i Patriarchi.

Mosè, il deserto ed il decalogo.

I Giudici e la Monarchia.

Il Profetismo.

L'esilio ed il post-esilio.

SECONDO PERCORSO

LE RELIGIONI MONOTEISTE

L'esperienza di Dio nelle religioni monoteiste.

Origine, diffusione, fondatore, divinità, testo sacro, dottrina principale, morale, culto e vita del fedele.

TERZO PERCORSO

GESU' DI NAZARETH: LA SUA IDENTITA' STORICA

Documenti che parlano di Gesù.

Studio critico del documento "Vangelo" con brevi cenni alla storia delle forme e della redazione e alla formazione dei Vangeli.

Storicità, verità, autenticità dei Vangeli.

Sguardo d'insieme ai quattro Vangeli.

#### QUARTO PERCORSO

##### L'ANNUNCIO DI GESU' DI NAZARETH: IL REGNO DI DIO

La situazione politica e sociale della Palestina.

Le parabole del Regno.

Le beatitudini: l'evangelo del Regno di Dio.

Le "opere" di Gesù come "segni" del Regno: i miracoli.

Il Regno di Dio oggi, per i cristiani.

#### QUINTO PERCORSO

##### LA MORTE E LA RESURREZIONE DI GESU' CRISTO: IL MISTERO NEGLI EVENTI

Passione, morte e resurrezione di Gesù.

La resurrezione: la testimonianza più antica e la testimonianza dei Vangeli.

Le interpretazioni della tomba vuota.

Le apparizioni.

La resurrezione di Gesù e la resurrezione degli uomini.

Gli Alunni

Il Docente

# PROGRAMMA DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

CLASSE 2 Cc

Anno Scolastico 2017- 2018

Prof.ssa Anna Elisabetta Gentile

## **La mole: approfondimenti ed applicazioni**

Atomi, composti, masse atomiche e molecolari. Unità di massa atomica, mole. Massa molare di un composto. Calcolo del numero di moli presenti in una certa quantità di sostanza e viceversa. Uso della mole nei calcoli stechiometrici: determinazione della formula minima di un composto a partire dalla composizione percentuale di una campione e viceversa, determinazione della quantità di prodotto che si forma a partire da una certa quantità di reagente in una reazione quantitativa e viceversa; calcolo stechiometrici in presenza di reagenti in difetto ed in eccesso, calcolo della resa di una reazione. Le soluzioni, concentrazione di una soluzione. Determinazione della concentrazione di una soluzione nelle varie unità di misura: % m/m, % m/v, molarità, molalità.

## **La velocità delle reazioni**

La velocità delle reazioni e i fattori che le influenzano, teoria degli urti, i catalizzatori.

## **L'equilibrio chimico**

Trasformazioni in equilibrio, costante di equilibrio, principio di Le chatelier e fattori di influenza (T, P, Conc.)

## **Acidi e basi**

Definizioni e caratteristiche; acidi e basi forti e deboli; idrolisi salina; calcolo del pH di acidi, basi, sali e soluzioni tampone.

## **Problemi stechiometrici : mole, molarità, calcolo del pH**

## **L'Energia nelle trasformazioni chimiche**

L'energia nelle reazioni chimiche, tonalità termica di una reazione, reazioni esotermiche ed endotermiche, i diagrammi di energia potenziale, energia di attivazione e stato di transizione.

## Elementi di termodinamica.

Sistema ed ambiente, sistema chiuso, aperto ed isolato. Il gas ideale nelle trasformazioni termodinamiche: trasformazioni isoterme, isobare, isocore, adiabatiche, politropiche. Funzioni di stato e variabili di stato; energie in transito: calore e lavoro. Casi particolari. Energia interna, primo principio della termodinamica. Entropia ed energia libera: spontaneità di una reazione.

## Elettrochimica.

Numero di ossidazione e reazioni red-ox. Ossidante e riducente. Bilanciamento di una reazione red-ox con il metodo semplificato dei numeri di ossidazione e delle semireazioni. Conduttori di 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> classe. L'energia libera e il lavoro elettrico come lavoro utile. Trasformazione dell'energia chimica in energia elettrica: Celle galvaniche. La pila Daniell. Elettrodi e potenziale di elettrodo, potenziale di diffusione, ponte salino. L'elettrodo a idrogeno, scala dei potenziali standard di riduzione. Calcolo della f.e.m. di una pila. Determinazione del verso di una reazione

red-ox a partire dai potenziali standard di riduzione. Trasformazione dell'energia elettrica in energia chimica: elettrolisi e celle elettrolitiche. Potenziale. Successione di scarica agli elettrodi di una soluzione contenente più elettroliti. Legge di Faraday: equivalente chimico e elettrochimico.

Castellana Grotte, 31 maggio 2018

Gli alunni

L'insegnante

Anna Elisabetta Gentile

# PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2017/2018 NELLA CLASSE 2<sup>A</sup> SEZIONE Cc DELL'I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" DI CASTELLANA GROTTA (BA).

## I QUADRIMESTRE

Richiami dei sistemi di rappresentazione: ortogonale e assonometrico. Sezioni: convenzioni generali e particolari. Norme e convenzioni grafiche sulle sezioni. Rappresentazione dei materiali nelle sezioni. Indicazioni dei piani di sezione e delle superfici sezionate. Ricerca della vera forma delle sezioni. Sezioni coniche. Le sezioni piane di solidi. Comprensione tra solidi. Sviluppi di solidi geometrici. Sviluppi di tubazioni. Il disegno tecnico e la progettazione. Disegno per mezzo di supporti informatici. Richiami su gestione e visualizzazione dei disegni. Richiami su organizzazione del disegno: i Layer. Richiami su principali comandi di editazione. Richiami su principali comandi di costruzione e ottimizzazione. Esercitazione metodologica con Autocad-LT per la realizzazione di disegni bidimensionali e tridimensionali. Disegno con Autocad: la quotatura.

## II QUADRIMESTRE

Richiami della percezione visiva, organizzazione percettiva, luce e colore, interpretazione dell'immagine, illusione ottica, tensione e movimento delle immagini. Ideazione e progettazione del logo per le grotte di Castellana. Gli oggetti e le rappresentazioni grafiche. Rilievo dal vero: iter processuale. Il disegno a mano libera. Schizzo a mano libera e il rilievo dal vero. Quotatura dei disegni tecnici in proiezioni ortogonali. Criteri di scrittura delle quote. Sistemi di quotatura: in serie, in parallelo, combinato, progressivo, in coordinate cartesiane e in coordinate polari. Quotatura delle assonometrie. Scale di riproduzione. Scale normalizzate. Scale grafiche. La rappresentazione in scala dei disegni tecnici. Altre convenzioni unificate di uso generale: Conicità, Inclinazioni, Smussi, Arrotondamenti. I materiali e l'ambiente. Strategie per la tutela dell'ambiente. La progettazione verde. Materiali riciclabili. Riciclabilità del rame e dell'alluminio. Riciclaggio delle materie plastiche. La termovalorizzazione. Smaltimento dei metalli pesanti. Smaltimento dell'amianto. Unioni e collegamenti: generalità. Chiodatura: tipi e dimensioni dei chiodi; ribattitura dei chiodi; forme delle teste. Dimensionamento delle unioni e collegamenti chiodati. Saldature autogene ed eterogene. Brasatura. Saldatura ossiacetilenica. Saldatura elettrica ad arco. Saldatura elettrica per resistenza. Indicazione e rappresentazione schematica delle saldature nei disegni tecnici. Unificazioni sulle saldature e sui collegamenti mediante saldatura. Filettature e tipi di filettature. Rappresentazione delle filettature nei disegni tecnici. Procedimento di esecuzione delle filettature. Il disegno di progettazione. Le applicazioni del disegno tecnico. Disegno chimico. Lettura e comprensione del disegno. Disegno di insieme: numeri d'ordine. Esercitazione metodologica con Autocad-LT per la realizzazione di disegni bidimensionali e tridimensionali quotati.

Castellana Grotte, 01/06/2018

Gli Alunni

I Docenti:

Prof. Antonio Caporusso

Prof. Rocco Pastore

## PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE II Cc A.S. 2017/2018

### ALGEBRA

Ripetizione dei principali argomenti di algebra del precedente anno scolastico. Equazioni di I grado ad una incognita a coefficienti numerici, intere e fratte. Sistemi di equazioni di I grado di due equazioni e due incognite. Metodi di risoluzione di un sistema lineare in due equazioni e due incognite: sostituzione, confronto e riduzione. Significato geometrico di una equazione di I grado in due incognite e della soluzione di un sistema in due equazioni e due incognite. Il determinante. Calcolo di un determinante del secondo ordine. Regola di Cramer per la risoluzione di un sistema lineare in due equazioni e due incognite. Disequazioni: principi di equivalenza. Intervalli. Disequazioni di I grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni di I grado in una incognita. Disequazioni fratte. I numeri irrazionali. Operatività con gli irrazionali. Radice ennesima di un numero. Radicali aritmetici e algebrici. Proprietà invariantiva dei radicali. Semplificazione dei radicali aritmetici. Riduzione dei radicali allo stesso indice. Operazioni con i radicali. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice e sotto segno di radice. Radicali simili ed espressioni con i radicali. Radicali doppi. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenza con esponente razionale di un numero reale non negativo.

Equazioni di II grado. Equazioni di II grado incomplete e loro risoluzione. Equazioni di II grado complete e formule risolutive: normale, ridotta e ridottissima. Il discriminante e la discussione di una equazione di II grado. Relazioni fra le radici ed i coefficienti di una equazioni di II grado. Scomposizione di un trinomio di II grado. Equazioni fratte di II grado.

Sistemi di equazioni di II grado. Sistemi fratti.

Equazioni di grado superiore al II: binomie, biquadratiche, trinomie. Risoluzione di un'equazione di grado superiore al secondo mediante fattorizzazione.

Disequazioni intere di II grado. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni di II grado.

### GEOMETRIA

Richiamo di concetti di base di geometria. I criteri di congruenza dei triangoli. I criteri di parallelismo. Altezze, mediane, bisettrici, assi di un triangolo. Problemi sui triangoli. Quadrilateri. Circonferenza e cerchio. Parti della circonferenza e del cerchio. Teoremi delle corde. Teorema relativo alla corrispondenza tra archi e angoli al centro. Mutue posizioni di una retta ed una circonferenza e di due circonferenze. Angoli alla circonferenza, angoli limite, teorema relativo. Costruzione delle tangenti ad una circonferenza per un punto esterno e teorema relativo. Poligono inscritto e circoscritto ad una circonferenza e teoremi relativi. C.N.S. affinché un quadrilatero sia inscritto e circoscritto ad una circonferenza. Poligoni regolari. Equivalenza di figure piane. Criteri di equivalenza tra poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Criterio di proporzionalità. Teorema di Talete e relative conseguenze. Definizione di triangoli simili. Criteri di similitudine.

Castellana Grotte, 04-06-2018

**Gli alunni**

**De Matteis Alba Rosa**

**Il docente**

**PROGRAMMA**  
di  
**chimica generale e laboratorio**

CLASSE II Cc

A.S.2017-18

DOCENTI: Palazzo M.G.-Motta R.

<b>LA MOLE</b>	La mole. Una mole di atomi. Una mole di molecole. Considerazioni sulla mole. Mole di una sostanza e massa in grammi. Moli di una sostanza e numero di particelle. Il volume molare. Moli di un gas e volume in litri. Composizione percentuale di un composto.	
<b>GLI ELETTRONI NELL' ATOMO</b>	I limiti del modello atomico di Rutherford. L' atomo di Bohr.. Configurazione elettronica dei primi 20 elementi della tavola periodica.  Configurazione elettronica abbreviata	
<b>IL SISTEMA</b>	Tavola periodica degli elementi. Energia di ionizzazione e tavola periodica.	

<b>PERIODICO DEGLI ELEMENTI</b>	I gruppi della tavola periodica. I periodi.	
<b>I LEGAMI CHIMICI</b>	Definizione di legame chimico. Simboli di Lewis. Legame covalente, legami multipli. Legame covalente polare. Elettronegatività. Legame covalente. Legame ionico.	
<b>FORZE TRA MOLECOLE E PROPRIETA' DELLA MATERIA</b>	Forze tra molecole diverse : miscibilità e solubilità.	
<b>LE SOLUZIONI</b>	Soluti e solventi. Solubilità. Dipendenza della solubilità dalla natura del soluto e del solvente. Composti ionici in acqua. Composti covalenti in acqua. Soluzioni di liquidi in liquidi. Effetti termici della dissoluzione di composti solidi ionici. Dipendenza della solubilità dalla temperatura. Concentrazione delle soluzioni. Molarità, percentuale in massa, percentuale in volume	
<b>FORMULE DEI COMPOSTI E NOMENCLATURA</b>	Numero di ossidazione e valenza. Principali numeri di ossidazione degli elementi . Regole per stabilire il numero di ossidazione in una formula chimica. Composti binari e ternari. Famiglie di elementi e composti . Metalli e non metalli. Gli ossidi, gli idrossidi, gli acidi e i sali. Nomenclatura tradizionale di Ossidi, Anidridi, Idrossidi, Acidi (idracidi e ossiacidi), Sali neutri (da idracidi e ossiacidi).	

<b>LE REAZIONI CHIMICHE</b>	Reazioni di formazione degli Ossidi, Anidridi, Idrossidi, Idracidi, ossiacidi e Sali. Equazioni chimiche e regole di bilanciamento.	
<b>ACIDI , BASI E REAZIONI IONICHE</b>	Ioni e molecole insieme : le soluzioni elettrolitiche. Elettrolita. Dissociazione e ionizzazione di un elettrolita. Acidi e basi di Arrhenius. Acidi e basi di Bronsted. La forza degli acidi e delle basi. Elettroliti forti e deboli. La scala dei pH ed indicatori acido-base. Titolazioni di un acido forte con base forte. Idrolisi acida e basica. Soluzioni tampone.	
Conservazione dell'energia nelle trasformazioni della materia	Legge di Hess	
Ossido-riduzione ed elettrochimica	Le reazioni redox. La pila <u>Daniell</u>	
<b>CALCOLO STECHIOMETRICO E CENNI DI CHIMICA ORGANICA</b>	Conversione tra mole e numero di particelle e viceversa. Conversione tra mole e massa e viceversa. Conversione tra mole e volume molare e viceversa. Calcolo del peso molecolare di un composto. Bilanciamento di una reazione chimica. Composizione percentuale. Determinazione della formule empiriche e molecolari. Le soluzioni. Concentrazione delle soluzioni espressa in % peso/peso , % peso/volume , % volume/volume, grammi/litro , Molarità. Calcoli relativi alla	

	<p>concentrazione delle soluzioni.</p> <p>Tetravalenza del carbonio e i gruppi funzionali.</p>	
--	--	--

## LABORATORIO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione di ossidi acidi e ossidi basici, idrossidi e ossi acidi</li> <li>• Esercitazione dimostrativa: percentuale di acqua di un sale idrato e formula del composto</li> <li>• I legami chimici</li> <li>• Estrazione di indicatori di origine naturale</li> <li>• Fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica</li> <li>• Verifica del principio dell'equilibrio mobile</li> <li>• Titolazione HCl con NaOH</li> <li>• Titolazione dell'acido acetico dell'aceto commerciale</li> <li>• Titolazione dell'acido tartarico nel vino</li> <li>• Titolazione dell'acido citrico nel limone</li> <li>• Titolazione dell'acido lattico in un campione di latte</li> <li>• Reazione esotermiche e endotermiche</li> <li>• Calore di dissoluzione e calore di reazione</li> <li>• Verifica della legge di Hess</li> <li>• Titolazione dell'acqua di stillicidio delle grotte di castellana (UDA GROTTA)</li> <li>• Ricerca dei bicarbonati (UDA GROTTA)</li> <li>• Idrolisi acida e basica</li> <li>• Scala di potenziali di riduzione</li> <li>• La pila Daniel</li> </ul>	
--	--	--

<b>ESERCITAZIONI DI LABORATORIO</b>		
---	--	--

Castellana Grotte, 4 Giugno 2018

ALUNNI

DOCENTI