

# PROGRAMMA DI FISICA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

CLASSE: II B<sub>C</sub>

Prof. Francesco Lerede – Prof. Giovanni Sansone

• ARGOMENTI SVOLTI FINO AL 4 MARZO 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

## TEMPERATURA E CALORE

Temperatura, scala Celsius e Kelvin, taratura del termometro, dilatazione lineare, dilatazione volumica, calore, legge del calore, capacità termica e calore specifico, propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento.

## ELETTROSTATICA

Atomo, elettroni e protoni, conduttori e isolanti, metodi elettrizzazione, legge di Coulomb, principio di sovrapposizione, proporzionalità quadratica inversa, campo elettrico, linee di forza, differenza di potenziale, dipoli, condensatore, capacità e campo al suo interno.

## CORRENTE ELETTRICA

Circuito elementare e corrente elettrica, caratteristiche della corrente elettrica, generatore, amperometro e voltmetro, prima e seconda legge di Ohm, effetto Joule, resistenze in serie e parallelo, forza elettromotrice.

• ARGOMENTI SVOLTI DAL 5 MARZO 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

## ELETTROMAGNETISMO

Magneti e aghi magnetici, campo magnetico, esperienza di Oersted, Ampère e Faraday, legge di Biot-Savart, solenoide, corrente indotta, esperienze di Faraday sulla corrente indotta, motore elettrico e alternatore.

### Esperienze dimostrative svolte in classe e/o in laboratorio

Misura coefficienti di dilatazione lineare, misura del calore specifico, equivalente in acqua di un termos, il movimento del pistone nel cilindro di una auto, esperienze di elettrostatica, metodi di elettrizzazione e elettroscopio, condensatore di Epino, costruzione circuito volt-amperometrico, scoperta della prima e seconda legge di Ohm, scoperta dell'effetto Joule e verifica della legge di Joule, connessione elementi in serie e parallelo, verifica formule resistenze equivalenti, esperienza sulle linee di campo magnetico, esperienza di Oersted, Faraday e Ampère, scoperta della legge di Biot-Savart, campo magnetico in un punto interno di un solenoide percorso da corrente, esperienze sulla corrente indotta.

Castellana Grotte, 6-6-2020

Gli insegnanti

*Francesco Lerede*

Gli alunni

*Valene Corone*

*Giovanni Sansone*

*Stefania Corone*

## PROGRAMMA

MATERIA: **MATEMATICA** (ore settimanali: 4).

CLASSE: II Bc

ANNO SCOLASTICO: 2019/20

DOCENTE: **Prof.ssa Loiacono Rosangela**

Libro di testo:

Bergamini-Barozzi-Trifone  
Matematica.verde 2  
Zanichelli

### **Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

#### SISTEMI DI PRIMO GRADO:

Metodo grafico e metodi algebrici (sostituzione, confronto, riduzione, Cramer). Sistemi di 3 equazioni in 3 incognite. Risoluzione del determinante del 3° ordine. Risoluzione di problemi.

#### IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

I punti e i segmenti. Distanza fra punti e punto medio. Equazione di una retta passante per l'origine. Equazione generale della retta. Coefficiente angolare e inclinazione della retta. Rette parallele e rette perpendicolari. Retta passante per un punto con coefficiente angolare noto. Distanza punto-retta.

#### DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Disuguaglianza. Disequazioni in un'incognita. Intervalli. Principi di equivalenza delle disequazioni. Conseguenze dei principi di equivalenza. Grado di una disequazione. Risoluzione algebrica e grafica. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni.

#### RADICALI

Radicali quadratici e cubici. Radice ennesima di un numero positivo o nullo. Proprietà fondamentali dei radicali. Prima e seconda proprietà fondamentale dei radicali. Proprietà invariante. Semplificazione. Riduzione di più radicali allo stesso indice. Operazioni: prodotto, quoziente, somma e differenza. Trasporto di un fattore sotto o fuori dal segno di radice. Potenza e radice di un radicale. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali doppi. Potenze con esponente frazionario e proprietà.

#### EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Equazioni di secondo grado pure, spurie.

### **Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

Equazioni di secondo grado complete. Formule ridotta e ridottissima. Equazioni frazionarie numeriche. Relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di una equazione di secondo grado. Somma e prodotto delle radici. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Equazioni parametriche.

Problemi di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni binomie. Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori. Equazioni biquadratiche e trinomie.

#### SISTEMI DI EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO

Sistemi di secondo grado. Sistemi simmetrici. Sistemi che si risolvono con artifici. Applicazione di sistemi alla risoluzione di problemi.

#### DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO.

#### CIRCONFERENZA. POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

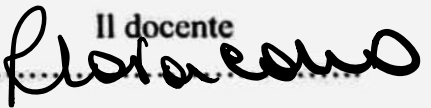
Definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio. Archi e angoli al centro. Confronto, somma e differenza di archi. Posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza. Posizioni reciproche di due circonferenze complanari. Distanza di un punto da una circonferenza. Angoli alla circonferenza. Punti notevoli di un triangolo. Poligoni inscritti e circoscritti. Poligoni regolari. Lunghezza di una circonferenza.

#### EQUIVALENZE DELLE SUPERFICI PIANE

Definizioni e postulati. Poligoni equivalenti. Trasformazioni di poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Triangoli rettangoli con angoli di  $30^\circ$  e  $60^\circ$ , e con angoli di  $45^\circ$ .

Castellana Grotte, 03/06/2020

Il docente

.....  


Gli alunni

Marike Geseilo  
Gianna Mangini

I.T.I. S. DELL'ERBA

CASTELLANA GROTTA

**PROGRAMMA SVOLTO CLASSE II Bc**

Anno Scolastico 2019/2020

**MATERIA DI INSEGNAMENTO: CHIMICA E LABORATORIO**

- L'atomo i modelli atomici da Rutherford a Borh;
- Gli orbitali atomici, la configurazione atomica;
- Regola dell'ottetto;
- Le onde elettromagnetiche, e lo spettro totale delle onde elettromagnetiche (applicazioni chimica analitica)
- Nomenclatura tradizionale e IUPAC : ossidi , anidridi, acidi idrossidi, acidi con una, due tre molecole di acqua, Sali.
- la teoria VSEPR con esercizi applicativi.
- Le proprietà colligative delle soluzioni
- pH delle soluzioni, elettroliti forti e deboli ( DAD)
- La titolazione e indicatori acido base (DAD)

CASTELLANA GROTTA, 31/05/2020

Gli alunni

*[Signature]*  
*[Signature]*  
Roberto Tribasto

I Professori  
Stefano NETTI

*[Signature]*  
*[Signature]*

## PROGRAMMA

MATERIA: LINGUA INGLESE (ore settimanali: 3).

CLASSE: 2Bc

ANNO SCOLASTICO: 2019-2020

DOCENTE: ANGELA MESSINA

Libro di testo:

"Network Concise GOLD" Student's Book and Workbook" autore: Paul Radley - casa editrice Oxford

Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

### UDA: MAKING CHOICES AND PLANS

#### 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

#### 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 housework; 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

#### UNIT 13 "LOOKING AHEAD"

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

Grammar: Be going to (1) - Intentions; Be going to (2) - Predictions; Be going to, Present simple or Present continuous for the future?

Vocabulary: The weather

#### UNIT 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 (1)

Vocabulary: Transport; Transport places; Transport verbs

#### UNIT 16 "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; Verb tense revision (2); May/might - Future possibility

### UDA "LET NATURE BE YOUR TEACHER"

#### UNIT 17 "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

**Unità didattica di apprendimento**

"Introduzione all'agenda 2030". Una nuova agenda per un mondo sostenibile

1-17 Obiettivi per lo sviluppo sostenibile "Sustainable Development Goals SDGs".

"ASVIS": Alleanza Italiana per lo sviluppo sostenibile

Approfondimenti in merito all'ambiente e all'inquinamento:

"Different kinds of pollution": Green Energy, Renewable energy sources

Golden rules to save the Earth.

Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

### UDA: THE WORLD AROUND US

#### UNIT 18 "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 19 "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

#### UNIT 20 "MUSIC"

**Functions:** Discussing musical preferences; Talking about how well you do things; Comparing ability

**Vocabulary:** Types of music; Instruments; People in music

**Grammar:** adverbs of manner, comparative adverbs not as... as

Language for Pet- L1 quadrimestre

Castellana Grotte, 06/06/2020

Il docente:  
*Angela Neminè*

Gli alunni:  
*Luca...*  
*Gianna...*

## PROGRAMMA

MATERIA: Diritto ed economia (ore settimanali: due).

CLASSE: 2<sup>Bc</sup>

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

DOCENTE: Alterio Marcello

Libro di testo:

Lucia Rossi / Il mio posto nel mondo – Tramontana / Volume 2

### **Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

#### **UDA 1: Beni e bisogni, i soggetti economici e la produzione.**

- I bisogni e i beni economici: nozione, caratteri e classificazioni
- I soggetti economici: le famiglie, le imprese, lo stato e il resto del mondo
- Il circuito reale monetario
- La produzione materiale, spaziale e temporale
- I fattori produttivi e le loro remunerazioni
- I costi di produzione

#### **Uda 2: I diritti fondamentali e le libertà**

- Analisi degli artt. 1-12 Cost.

#### **UDA 3: Il mercato dei beni e dei servizi**

- La domanda, l'offerta di beni e servizi e il prezzo di equilibrio: definizione e rappresentazione grafica; eccesso di domanda e offerta; ritorno all'equilibrio

- Le forme di mercato: la concorrenza perfetta, il monopolio, la concorrenza monopolistica e l’oligopolio.

**UDA 4: La distribuzione della ricchezza globale**

- Il Pnl

**UDA 5: Lo Stato e i suoi elementi costitutivi. Forme di Stato e di governo.**

- Nozione di stato in senso ampio e stretto
- Popolo, popolazione e nazione.
- Territorio e sovranità.
- Modi di acquisto della cittadinanza italiana.

**UDA 6 : Le norme sul clima**

- Analisi dell’agenda 2030

**UDA 10 : L’Unione europea**

- Regolamenti e direttive U.e.

**Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

**UDA 7: Lo Stato e i suoi elementi costitutivi. Forme di Stato e di governo.**

- Le Forme di stato: unitario, federale, regionale; assoluto, di diritto, liberale e democratico, autoritario.
- Le forme di governo: parlamentare italiana, presidenziale U.sa e semipresidenziale francese



## **UDA 8: Le vicende storico-costituzionali dello Stato italiano e la Costituzione repubblicana.**

- Caratteri generali

## **UDA 9: Gli Organi costituzionali**

### **Il Parlamento.**

- L'organizzazione e il funzionamento del parlamento: elettorato attivo e passivo; le funzioni del parlamento; il bicameralismo perfetto; i gruppi parlamentari; le commissioni permanenti in sede referente, redigente e deliberante.
- La rappresentanza politica ex art. 67 Cost.
- Le immunità parlamentari ex art. 68 Cost.
- L'iter legis ordinario e abbreviato.
- L'iter di revisione costituzionale.

### **Il Governo**

- Le funzioni del governo.
- Le competenze dei membri del governo.
- La formazione del governo.
- Le crisi parlamentari ed extraparlamentari.
- Il D.l e il Dlg.

### **Il Presidente della Repubblica**

- Le funzioni.
- Elettorato attivo e passivo.
- Modalità dell'elezione.
- Durata del mandato e impedimenti.
- L'irresponsabilità presidenziale ex art. 90 Cost.
- Gli atti sostanzialmente presidenziali e sostanzialmente governativi.

Castellana Grotte, 08-06-2020

Il docente  
Marcello Mend...

Gli alunni  
Abramo V. Lillo  
Roberto Ferraro

## PROGRAMMA

MATERIA: **BIOLOGIA** (ore settimanali: 2).

CLASSE: **2<sup>^</sup> SEZ B INDIRIZZO chimica**

ANNO SCOLASTICO: **2019-2020**

DOCENTE: **BORTOLOTTI SARA**

Libro di testo:  
Lenzi S., Chimirri F., Fiusello S.  
BIOLOGICA, capire le scienze della vita.  
PEARSON

### **Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

#### **Uda 1: Gli esseri viventi e l'ambiente.**

Le caratteristiche dei viventi. Ecologia ed ecosistemi. Componente biotica e abiotica di un ecosistema. Habitat e nicchia ecologica. Catene e reti alimentari. Catena del detrito. Flusso di energia. Cicli biogeochimici: carbonio e azoto. Interazione tra gli organismi: competizione, predazione e simbiosi.

#### **UdA 2. Molecole della vita e cellule.**

Struttura e proprietà della molecola di acqua. Macromolecole biologiche. Monomeri e polimeri. Reazione di condensazione e idrolisi. I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, cere e steroidi. Le proteine: struttura e funzioni. Gli acidi nucleici: DNA e RNA. La teoria cellulare. Cellula procariote e cellula eucariote. La struttura della cellula. La membrana cellulare. Nucleo e ribosomi. Organuli membranosi. La cellula vegetale. Il passaggio di sostanze attraverso le membrane cellulari. Trasporto passivo: diffusione semplice, facilitata ed osmosi. Trasporto attivo: pompa sodio-potassio, endocitosi ed esocitosi. Il metabolismo cellulare. Struttura e funzione dell'ATP. Gli enzimi. Le reazioni del metabolismo cellulare (cenni).

#### **UdA 3. La trasmissione della vita.**

La divisione cellulare. La riproduzione sessuata e asessuata. La formazione dei gameti e la fecondazione. Cromatina e cromosomi. Cellule aploidi e diploidi. Il cariotipo. Il ciclo cellulare. Mitosi e citodieresi. La meiosi e il crossing-over. Accenni sulla duplicazione del DNA. La trascrizione del DNA. Il codice genetico. La traduzione. Le mutazioni: somatiche e germinali, puntiformi, cromosomiche e genomiche.

#### **UdA 4. Il caos climatico.**

Il clima del passato. Il clima attuale. Il clima del futuro. L'effetto serra.

#### **UdA 5. Ereditarietà e evoluzione.**

La genetica. Esperimenti e leggi di Mendel: la legge della dominanza, la legge della segregazione e la legge dell'assortimento indipendente. Interpretazione delle leggi di Mendel. Omozigosi, eterozigosi, genotipo e fenotipo. La determinazione del sesso. L'ereditarietà legata ai cromosomi sessuali nell'uomo. Le eccezioni alle leggi di Mendel: dominanza incompleta, poliallelia e codominanza. Alterazioni cromosomiche e principali anomalie genetiche dell'uomo.

**Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

**UdA 3. La trasmissione della vita.**

La trascrizione del DNA. Il codice genetico. La traduzione. Le mutazioni: somatiche e germinali, puntiformi, cromosomiche e genomiche.

**UdA 5. Ereditarietà e evoluzione.**

La genetica. Esperimenti e leggi di Mendel: la legge della dominanza, la legge della segregazione e la legge dell'assortimento indipendente. Interpretazione delle leggi di Mendel. Omozigosi, eterozigosi, genotipo e fenotipo. La determinazione del sesso. L'ereditarietà legata ai cromosomi sessuali nell'uomo. Le eccezioni alle leggi di Mendel: dominanza incompleta, poliallelia e codominanza. Alterazioni cromosomiche e principali anomalie genetiche dell'uomo. Teoria dell'evoluzione biologica (cenni).

**UdA 6. Il corpo umano.**

Organizzazione del corpo umano: tessuti, apparati e sistemi. L'apparato tegumentario. L'apparato muscolo-scheletrico. L'apparato digerente. L'apparato circolatorio. Il sistema respiratorio.

Castellana Grotte, 14/05/2020.....

Il docente

*Luca Bortolotti*

Gli alunni

*Rubén Tubero*

*Giuliano Filino*

## PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: ITALIANO (ore settimanali: 4)

CLASSE: 2<sup>^</sup>Bc

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

DOCENTE: CANDELORO ROSARIA

Libro di testo

**RIFLESSIONE LINGUISTICA** – Testo Ferralasco, Moiso, Testa “Forte e chiaro” ed. scol. B. Mondadori

### Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

- RIPRESA DALL'ANNO PRECEDENTE: le preposizioni.
- IL PRONOME: personale, possessivo, dimostrativo e identificativo, indefinito, interrogativo ed esclamativo, relativo e misto.
- LE PARTI INVARIABILI DEL DISCORSO:
  - o L'AVVERBIO (le forme, i significati, gradi e alterazioni)
  - o LA CONGIUNZIONE coordinate e subordinante
  - o INTERIEZIONE ED ONOMATOPEA
- LA SINTASSI DELLA FRASE SEMPLICE:
  - LA STRUTTURA
  - IL SIGNIFICATO DELLE FRASI
  - L'ANALISI LOGICA
  - SOGGETTO E PREDICATO
  - ATTRIBUTO E APPOSIZIONE
  - I PRINCIPALI COMPLEMENTI: predicativo dell'oggetto e del soggetto; complemento oggetto, d'agente e causa efficiente; complemento di specificazione e simili: complemento di termine.

**ANALISI DEL TESTO NARRATIVO – I GENERI LETTERARI** origine, caratteristiche autori principali.

Testo: N. Peregò E. Ghislanzoni “Un libro sogna” vol I Narrativa ed Zanichelli

**LA NOVELLA E IL RACCONTO:**

G Boccaccio: “Calandrino e l'elitropia” E. De Luca “Il pannello” Alberto Moravia “Operazione pasqualino”

**ANALISI DEL TESTO POETICO**

ELEMENTI E CARATTERISTICHE FONDAMENTALI

Cos'è la poesia; significante e significato, denotazione e connotazione

LE FIGURE METRICHE: sinalefe, dialefe, sineresi e dieresi.



L'enjambement.

IL VERSO, LA RIMA, LA STROFA, I SUONI, IL RITMO, LESSICO

"I PROMESSI SPOSI"; LETTURA, ANALISI E COMMENTO di passi scelti dai capitoli I-VIII

### TESTI NON LETTERARI

Ripresa del Testo argomentativo; il testo espositivo; il tema.

Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

SINTASSI DELLA FRASE SEMPLICE: complemento di vantaggio e svantaggio; complementi di luogo e di tempo; complemento di materia, di origine, di allontanamento; complementi di causa e scopo; di mezzo, di strumento, di modo, di limitazione e qualità.

- SINTASSI DEL PERIODO: VARI TIPI DI PROPOSIZIONE, COORDINAZIONE E SUBORDINAZIONE

### ANALISI DEL TESTO POETICO

- Le principali figure retoriche di suono, di significato e di ordine.
- La parafrasi e il commento.

### I PROMESSI SPOSI

Letture analisi e commento di passi scelti dai capitoli IX-XXVIII.

Castellana Grotte, 06/06/2020

La docente  
.....Rosaria.....Cartel.....

Gli alunni. Miniera...Simone

.....Marika Gorelo.....



## PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: STORIA (ore settimanali 2).

CLASSE: 2<sup>a</sup> Bc

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

DOCENTE: CANDELORO ROSARIA

Libro di testo: F. Amerini E. Zanette "Il nuovo Sulle tracce di Erodoto" Edizioni scolastiche Bruno Mondadori

### Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

Dal programma del primo anno:

**LE ISTITUZIONI DI ROMA REPUBBLICANA:** il Senato, i Comizi, il consolato e le altre magistrature.

#### **LA CRISI DELLA REPUBBLICA ROMANA**

I cambiamenti sociali dopo le conquiste

Le riforme dei Gracchi

Mario e la riforma dell'esercito. Silla e la dittatura

Dal II vol.

Pompeo Cesare e il I Triumvirato

### Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

Guerra civile e dittatura di Cesare

Morte di Cesare: la lotta per il potere di Antonio e Ottaviano

L'Impero augusteo

#### **IL MONDO TARDO ANTICO**

Le dinastie imperiali fino ai Severi

Debolezza e crisi dell'Impero nel III secolo

Riforme di Diocleziano

Nascita e diffusione del Cristianesimo.

Costantino e la fondazione dell'Impero cristiano

I barbari e la loro penetrazione nell'Impero

La fine dell'Impero d'Occidente

I Regni romano-barbarici

I Franchi

Carlo Magno e il suo impero

Castellana Grotte, 06/06/2020

La docente..... Rosaria Candeloro

Studenti. Minireme... Simone ... Marika... Gasilo.....



PROGRAMMA

MATERIA: Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica (ore settimanali: 3 di cui 1 di laboratorio)

CLASSE: 2<sup>a</sup> Bc

ANNO SCOLASTICO: 2019-2020

DOCENTI: Caporusso Antonio e Pastore Rocco

Libro di testo: Rappresentazione e tecnologia industriale.verde

Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

1° QUADRIMESTRE

Richiami dei sistemi di proiezione: ortogonale e assonometrico. Sezioni: convenzioni generali e particolari. Norme e convenzioni grafiche sulle sezioni. Ricerca della vera forma delle sezioni. Sezioni coniche. Le sezioni piane di solidi. Sviluppi di solidi geometrici. Sviluppi di tubazioni. Compenetrazione di solidi geometrici. Efficientamento degli edifici. Risparmio energetico delle costruzioni. Normativa risparmio energetico. Quadro normativo 2018. Normativa italiana ENEA.

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. Disegno con Autocad: la quotatura.

2° QUADRIMESTRE

Efficienza energetica. Principali materiali isolanti. Energie alternative. Certificazione energetica degli edifici. 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.

Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

Quotatura delle assonometrie. Scale di riproduzione. Scale normalizzate e ambiti di applicazione. Scale grafiche. La rappresentazione in scala dei disegni tecnici. Le scale normalizzate. Altre convenzioni unificate di uso generale: Conicità, Inclinazioni, Smussi, Arrotondamenti. Unioni e collegamenti: generalità. Chiodatura: tipi e dimensioni dei chiodi; ribattitura dei chiodi.. Saldature autogene ed eterogene. 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. Riciclo dei materiali non ferrosi. I materiali e l'ambiente. Strategie per la tutela dell'ambiente. Materiali riciclabili. Riciclabilità dei materiali. Esempi di programmi per il riciclaggio.

Castellana Grotte, 06.06.2020

Gli alunni

*Giovanni Pastore*  
*Ruben Fubato*

I Docenti

*Antonio Caporusso*  
*Rocco Pastore*



**PROGRAMMA**

MATERIA: I.R.C (ore settimanali: 1)

CLASSE: 2 Bc

ANNO SCOLASTICO: 2019/20

DOCENTE: GIGLIO Maria Gabriella

Libro di testo: P. MAGLIOLI, *Capaci di sognare, ed SEI, Volume unico.*

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

UDA 1

**LE RELIGIONI MONOTEISTE**

Ebraismo: caratteristiche fondamentali.

Cristianesimo: caratteristiche fondamentali.

Islam: caratteristiche fondamentali.

UDA 4

**IL RACCONTO DEL NUOVO TESTAMENTO : GESU' CRISTO**

Storicità, vita , opere e messaggio di Gesù Cristo.

Passione, morte e resurrezione di Gesù Cristo.

**Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

UDA 3

**IL BUDDISMO E LE RELIGIONI ORIENTALI**

Buddismo.

Induismo.

Shintoismo.

Confucianesimo.

Taoismo.

I.I.S.S. "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte

UDA 4  
ALLE ORIGINI DELLE RELIGIONE

La religione non è ne magia ne superstizione.  
Religione e arte.  
Religione e musica.  
Religione e multimedialità.

Castellana Grotte, 06/06/2020

Il docente  
Moro Michele

Gli alunni  
Ucci Riccardo  
Giovanni Filippo

## PROGRAMMA

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA (ore settimanali: 3)

CLASSE: 2Bc

ANNO SCOLASTICO: 2019-2020

DOCENTI: PROF.SSA GIUSEPPINA IANNUZZI; PROF. GIUSEPPE GONNELLA

Libro di testo:

G. Valitutti et. Al; Chimica molecole in movimento, seconda edizione , Zanichelli

### Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

**L'atomo e i primi modelli atomici.** I primi modelli atomici: gli elettroni e il modello atomico di Thomson, il modello atomico di Rutherford, le particelle subatomiche. La carta d'identità degli atomi: il numero atomico, il numero di massa. Gli isotopi. **La struttura dell'atomo e modelli di Bohr:** il modello di Bohr. Modello a strati, livelli e sottolivelli energetici. Dualismo onda-particella e doppia natura dell'elettrone. Modello a orbitali; numeri quantici. Principio di esclusione di Pauli. Principio di Aufbau. Principio di Hund. Rappresentazione della configurazione elettronica degli atomi secondo il modello a orbitali. **Il Sistema periodico:** la tavola periodica di Mendeleev, la tavola periodica moderna: gruppi e periodi della tavola. La tavola periodica e la classificazione degli elementi: elementi naturali e artificiali; metalli, non metalli e semimetalli. Famiglie chimiche e proprietà. Simbolismo di Lewis. Regola dell'ottetto. Proprietà periodiche: elettronegatività, energia di ionizzazione, affinità elettronica, raggio atomico. **I legami chimici forti:** il legame ionico. Il legame covalente: puro, polare, dativo. Il legame metallico. I legami chimici e proprietà delle sostanze: la lavorabilità e la conducibilità elettrica. La forma delle molecole e la teoria VSEPR. **Le forze intermolecolari:** forze dipolo-dipolo, forze di London, il legame a idrogeno. **La Nomenclatura dei composti:** la valenza e il numero di ossidazione, regole per l'assegnazione del numero di ossidazione dei vari elementi in un composto. Nomenclatura tradizionale e IUPAC di: composti binari dell'ossigeno, composti binari dell'idrogeno, idrossidi, ossiacidi e sali.

- Norme di comportamento e sicurezza in laboratorio. Assegnazione postazioni di lavoro, consegna e controllo del materiale di laboratorio.
- Preparazione di soluzione per diluizione e determinazione della concentrazione percentuale in volume.
- Preparazione di soluzioni di  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  a diversa concentrazione %m/v e determinazione della % m/m e della densità
- Esecuzione dei saggi alla fiamma
- Confronto tra spettri di emissione con spettroscopio portatile realizzato con la stampante 3D e utilizzo di una applicazione per smartphone Android
- Polarità alla bacchetta delle sostanze liquide.
- Polarità alla bacchetta delle sostanze solide.
- Miscibilità delle sostanze liquide.
- Solubilità di sostanze solide in vari solventi
- Conduttimetro a lampadina.

- Formazione di anidridi e ossiacidi, ossidi basici ed idrossidi

### Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

**La Cinetica chimica:** la velocità di una reazione chimica. Fattori che influenzano la velocità delle reazioni chimiche: concentrazione, temperatura, catalizzatori, natura e stato fisico dei reagenti, superficie di contatto. La teoria delle collisioni e il complesso attivato. Energia d'attivazione. **L'equilibrio chimico:** reazioni irreversibili, reazioni reversibili. Reazioni esotermiche ed endotermiche. L'equilibrio chimico come equilibrio dinamico. Legge di azione di massa e costante d'equilibrio. La costante di equilibrio e la temperatura. Il Principio di Le Chatelier. L'effetto della variazione di temperatura. L'effetto della variazione di concentrazione. L'effetto del catalizzatore. Equilibrio di solubilità, effetto della temperatura sull'equilibrio eterogeneo, effetto dello ione comune sull'equilibrio eterogeneo. **Acidi e Basi:** elettroliti: elettroliti forti e deboli. Processo di idratazione. Acidi e basi secondo Arrhenius. Acidi e basi secondo Bronsted e Lowry. La ionizzazione dell'acqua. Il pH. La forza degli acidi e delle basi. Indicatori e misura di pH. Idrolisi. Acidi e basi deboli: la costante di ionizzazione. Reazione di neutralizzazione. Titolazione acido forte-base forte. **Le ossidoriduzioni:** ossidazioni e riduzioni, ossidanti e riducenti. Come si riconoscono. la scala dei potenziali standard di riduzione. Bilanciamento di semplici reazioni red-ox con il metodo delle semireazioni.

- Esperienza virtuale: video Zanichelli sulla velocità di reazione tra HCl e CaCO<sub>3</sub>
- Esperienza virtuale: vari video sulla velocità di reazione tra KMnO<sub>4</sub> e Na<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> i fattori che la influenzano, temperatura, concentrazione e catalizzatore
- Esperienza virtuale: video sulla reazione tra HCl e CaCO<sub>3</sub>, l'influenza dello stato di suddivisione dei reagenti
- Esperienza virtuale: video sulla reazione tra CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O e HCl e studio del principio dell'equilibrio mobile di Le Chatelier ( al variare della concentrazione di reagenti e prodotti, al variare della temperatura)
- Esperienza virtuale: video sulla reazione di equilibrio tra acido acetico (aceto) e Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bicarbonato di sodio commerciale) con aggiunta di estratto di cavolo rosso come indicatore acido base
- Esperienza virtuale: video sulla reazione di equilibrio in fase gassosa N<sub>2</sub>O/N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (al variare della temperatura)
- Esperienza virtuale: video sulle reazioni di ossidoriduzione laminette di diversi metalli a contatto con soluzioni ioniche degli stessi metalli
- Esperienza virtuale: video sulla costruzione di una pila Daniell
- Esperienza virtuale: video su equilibrio acido base della fenolftaleina
- Esperienza virtuale: video sulla titolazione acido base NaOH HCl in presenza di indicatore fenolftaleina

Castellana Grotte, 6 giugno 2020

I docenti

*Giuseppe Zamboni*  
*Giuseppe Zamboni*

Gli alunni

..... *Giuseppe Zamboni* .....  
..... *R. De. F. D. D.* .....