

## PROGRAMMA DI BIOLOGIA ANNO SCOLASTICO 2018/2019

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

Libro di testo: *BioLogica- Capire le scienze della vita* - Ed. linx- Pearson

Prof.ssa Teresa Taccone

### LE MOLECOLE DELLA VITA

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

### LA CELLULA

- Teoria cellulare
- Membrana cellulare e trasporto cellulare
- I compartimenti cellulari

### LA CELLULA E IL SUO METABOLISMO

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

### LA DIVISIONE CELLULARE E LA RIPRODUZIONE

- La mitosi
- La meiosi

### LA GENETICA

- 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 L'INGEGNERIA GENETICA

- 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
- Cenni di coordinazione e controllo

Castellana Grotte, 08 - 06 - 2019

ALUNNI

DOCENTE

# **Programma di Diritto e di economia**

Classe: 2<sup>^</sup>Di

A.s.: 2018-2019

## **Uda 1: La produzione e il mercato dei beni e servizi:**

- Beni economici e mercato
- La domanda e l'offerta di beni e servizi
- Le forme di mercato
- La formazione del prezzo nelle varie forme di mercato

## **Uda 2: Il mercato del lavoro:**

- Elementi del mercato del lavoro
- La domanda e l'offerta di lavoro
- La disoccupazione

## **Uda 3: Le forme di Stato e le forme di governo**

- Forme di Stato e forme di governo: nozione.
- Stato unitario, regionale e federale.
- Le forme di governo parlamentare, presidenziale U.S.A. e semipresidenziale alla francese.

## **Uda 4: Gli organi costituzionali.**

- 4.1: 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.
- L'iter legis ordinario e abbreviato.
- L'iter di revisione costituzionale.

- **4.2: Il Governo**

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

- **4.3: Il Presidente della Repubblica**

- Le funzioni.
- Elettoreto 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, 08-06-2019

Il Docente

Gli Studenti

Prof. Giovanna Pricci

I.T.T. "L. dell'Erba" Castellana-Grotte (BARI) - anno scolastico 2018/2019

**Classe 2<sup>a</sup> Di - PROGRAMMA**  
**DI TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Testo: Rappresentazione e tecnologia industriale.verde  
vol. 2° di Sergio Sammarone (Zanichelli)

Riepilogo delle norme sulle proiezioni ortogonali.

Le sezioni.

Vera forma della sezione.

Convenzioni sulle sezioni: piani di sezione paralleli e consecutivi, tratteggi.

Quotature e relative norme U.N.I.

Quotatura di oggetti in proiezione ortogonale, comprese le sezioni.

Sistemi di quotatura e convenzioni particolari.

Sezioni coniche.

Cenni sul rilievo quotato con il calibro o il metro e successivo trasporto in scala.

Quotatura di oggetti, in assonometria isometrica e cavaliera.

Nozioni ed esercitazioni al C.A.D.

Sviluppo dei solidi.

Intersezione e penetrazione tra solidi.

I materiali e l'ambiente: riciclo, riutilizzo dei materiali non ferrosi.

Problematiche e conseguenze inerenti la progettazione.

Castellana Grotte, giugno 2019

Gli studenti

---

---

---

I Docenti

---

---

# PROGRAMMA DI FISICA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

CLASSE: II Di

Prof. Francesco Lerede

## 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.

## 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 e legge di Lenz, motore elettrico, alternatore e trasformatore.

## ONDE ED OTTICA

Onda meccanica, rappresentazione spaziale e temporale, caratteristiche, interferenza e diffrazione di onde meccaniche, suono e caratteristiche del suono, luce, riflessione, specchio piano, rifrazione e indice di rifrazione, riflessione totale dispersione, spettro elettromagnetico, lenti, costruzioni grafiche lenti convergenti, equazione dei punti coniugati, potere diottrico e ingrandimento.

## TERMODINAMICA (cenni)

Gas perfetto e coordinate TD, legge di Boyle e leggi di Gay-Lussac, equazione di stato del gas perfetto, trasformazione adiabatica e trasformazione ciclica, macchine termiche e frigorifere, motore a scoppio, rendimento, lavoro nella isobara, primo e secondo principio.

## 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, costruzione di un condensatore piano, 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, campo magnetico in un punto interno di un solenoide percorso da corrente, esperienze sulla corrente indotta, filmati sulle onde meccaniche (interferenza e diffrazione), diapason e battimenti, esperienza sulla riflessione, sulla rifrazione, dispersione e riflessione totale, immagini prodotte da lenti convergenti, figure di diffrazione con il laser, esperienza di Boyle, movimento del pistone (con biella) nel cilindro.

I.T.I.S. DELL'ERBA – CASTELLANA GROTTA (BA)

PROGRAMMA LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

A.S. 2018 – 2019

Classe 2Di – Prof.ssa Isabella Spinosa

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

Testi adottati :Network 1 e 2- Paul Radley –Oxford

da **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

## da 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**

1<sup>st</sup> 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 (word builder +)

### **Grammar**

Must, mustn't, have to

Have to, don't have to, mustn't

## **Unit 5: 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

## **Unit 6: Well-being**

### **Functions**

Talking about health

Giving and taking advice

Talking about obligation and permission

### **Vocabulary**

The body

Health problems and remedies

Housework (word builder +)

### **Grammar**

Should, ought to, had better – advice

Make, let

## **Unit 7: Move it**

### **Functions**

Talking about keeping fit

Talking about experiences

### **Vocabulary**

Fitness activity

Equipment

Food and drink

### **Grammar**

Revision Present Perfect

Ever-never-just-already-still-yet

## **Unit 8: the world around us**

### **Functions**

Talking about geographical location

Describing people, places and things

Giving extra information

### **Vocabulary**

Geography

### **Grammar**

Non-defining relative clauses

Defining relative clauses

## **Unit 9: getting on with people**

### **Functions**

Discussing relationships

Talking about hypothetical conditions

Making wishes

### **Vocabulary**

Relationships

Describing people

## **Grammar**

2nd conditional

*Wish* + Past Simple

*Too* + adjective;

(*not*) + adjective + enough

Present continuous + *always*

(Functions on film)

*Wish* + *would* (Functions on film)

ALUNNI:

DOCENTE:

## PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO

CLASSE II SEZ.DI

AS.2018/19

DOCENTE: PROTA ANTONELLA

### GRAMMATICA

A. Ferralasco, A. Moiso, F. Testa, *Forte e chiaro*, Pearson, 2017

SEZ.3 LA COMPETENZA SINTATTICA: LA FRASE

LA FRASE SEMPLICE E I SUOI ELEMENTI

I COMPLEMENTI

SEZ.4 LA COMPETENZA SINTATTICA: IL PERIODO

IL PERIODO E LA SUA STRUTTURA

LE SUBORDINATE (tutte, tranne le subordinate condizionali e il periodo ipotetico)

### ANTOLOGIA

N. Perego-E.Ghislanzoni, *Un libro sogna*, Zanichelli, 2017 (Poesia e teatro)

#### PERCORSO A

ELEMENTI E CARATTERISTICHE FONDAMENTALI DELLA POESIA (Lettura e analisi di *Ulisse* di U.Saba)

IL VERSO

LA RIMA (Lettura e analisi di *Canzonetta* di A. Gatto)

LA STROFA

I SUONI (Lettura e analisi de *La fontana malata*)

IL RITMO

IL LESSICO E LE FIGURE RETORICHE (Lettura e analisi di *Entro la densa lente dell'estate* di S. Solmi e di *Osteria* di M. Luzi)

PARAFRASI, ANALISI E COMMENTO

#### PERCORSO B

L'ESPERIENZA AMOROSA (Lettura e analisi di *Paris at night* di J. Prevert e di *Quando morirò voglio le tue mani sui miei occhi* di P. Neruda)

## **PERCORSO C**

L'AMORE PER LA VITA IN GIACOMO LEOPARDI (Lettura e analisi de *L'Infinito*, *A Silvia*, *Il sabato del villaggio*)

NOSTALGIA E MERAVIGLIA IN GIOVANNI PASCOLI (Lettura e analisi di *X Agosto*, *Nebbia*)

LA TORMENTATA INTERIORITA' DI GIUSEPPE UNGARETTI (Lettura e analisi di *Veglia*, *Natale*, *Sono una creatura*)

LA CRISI DEL NOSTRO TEMPO IN EUGENIO MONTALE ( Lettura e analisi di *Spesso il male di vivere ho incontrato* e *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*)

### **Avvertenze**

- 1)** In funzione dello svolgimento delle Prove Invalsi, la scolaresca ha partecipato a specifiche attività di potenziamento con il prof. Stama.
- 2)** Al fine di rinforzare e/o potenziare le specifiche competenze di analisi del testo, gli alunni hanno svolto le ultime verifiche orali su testi poetici fuori programma e scelti da loro, ma contenuti sempre all'interno del libro di testo.
- 3)** E' stato avviato il percorso sul Debate, perfezionato con l'apporto della prof.ssa Pricci.

CASTELLANA GROTTI, 5 GIUGNO 2019

GLI ALUNNI

IL DOCENTE

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

svolto nell'anno scolastico 2018/2019 nella 2<sup>a</sup> Di

I.T.T. "L. DELL'ERBA" – CASTELLANA GROTTA

Docente: prof. Giovanni Dipierro

### **RICHIAMI DI ALGEBRA**

Richiami di operatività con monomi, polinomi, prodotti notevoli, M.C.D e m.c.m. di polinomi, frazioni algebriche. Regola di Ruffini, teorema del Resto. Equazioni di 1° grado.

### **EQUAZIONI FRAZIONARIE E LETTERALI**

Le equazioni frazionarie numeriche. Le equazioni letterali intere. Le equazioni letterali intere con parametri al denominatore.

### **DISEQUAZIONI DI 1° GRADO**

Disuguaglianze e principi delle disuguaglianze. Disequazioni e principi di equivalenza delle disequazioni. Disequazioni di 1° grado in una variabile. Sistemi di disequazioni di 1° grado. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni fratte. Disequazioni di grado superiore riconducibili a disequazioni di 1° grado.

### **SISTEMI DI EQUAZIONI DI 1° GRADO**

Funzioni e grafici. Equazione di una retta nel piano. Coefficiente angolare di una retta. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità.

Equazioni di 1° grado in due variabili. Sistemi di equazioni di 1° grado in due incognite. Risoluzione grafica ed algebrica di un sistema di 1° grado. Metodi algebrici di risoluzione: sostituzione, confronto, addizione e sottrazione, Cramer.

Matrici e determinanti. Calcolo del determinante del 2° e 3° ordine. Sistemi lineari 3x3 e regola di Sarrus.

Sistemi di equazioni fratte. Applicazione dei sistemi alla soluzione di problemi algebrici e geometrici.

### **I RADICALI**

I numeri irrazionali. Operatività con gli irrazionali. Le radici quadrate di un numero reale. La radice cubica e le radici ennesime. Esprimere una radice come potenza. I radicali aritmetici ed algebrici. Operazioni con i radicali. La semplificazione di espressioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore con un radicale quadratico, un radicale di indice n, la somma algebrica di due radicali quadratici. Equazioni di 1° grado a coefficienti irrazionali.

### **EQUAZIONI DI 2° GRADO**

Equazioni di 2° grado in una incognita a coefficienti razionali incomplete e complete. Risoluzione di un'equazione di 2° grado: formule risolutive. Discriminante positivo, nullo e negativo. Le relazioni tra le soluzioni ed i coefficienti del trinomio. Determinare due numeri conoscendo la somma ed il prodotto. La legge di annullamento del prodotto. La scomposizione di un trinomio di 2° grado. Equazioni di 2° grado fratte. Equazioni parametriche. Applicazione delle equazioni di 2° grado alla soluzione di problemi algebrici e geometrici.

## EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL 2°

Teorema fondamentale dell'algebra. Equazioni biquadratiche. Equazioni binomie. Equazioni trinomie. Equazioni reciproche.

## SISTEMI DI 2° GRADO

I sistemi di 2° grado. Risoluzione di un sistema di 2° grado mediante il metodo di sostituzione. Sistemi di grado superiore al 2°. Sistemi con equazioni frazionarie. Sistemi simmetrici.

## DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

Il segno di un trinomio di secondo grado. Disequazioni razionali intere di 2° grado. Risoluzione di una disequazione di 2° grado in una incognita. Disequazioni razionali fratte. Sistemi di disequazioni di 2° grado.

## GEOMETRIA

L'equivalenza delle superfici piane: parallelogrammi, triangoli, trapezi.

Il teorema di Pitagora ed i teoremi di Euclide.

I triangoli simili.

Castellana Grotte, giugno 2019

Il docente

Gli alunni



**ITIS “L. DELL’ERBA”  
RELIGIONE CATTOLICA  
PROGRAMMA  
ANNO SCOLASTICO 2018/19  
CLASSE II D IND. INFORMATICA**

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 MOTORIE**

**Anno scolastico 2018/2019**

**CLASSE 2Di**

**UdA 1 POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO.**

**TEORIA**

1. Gli schemi motori di base
2. Il sistema delle capacità motorie che sottende la prestazione motoria e sportiva

**PRATICA**

1. Test motori sulle capacità condizionali, endurance, potenziamento muscolare a carico naturale.
2. Esercizi di Mobilità articolare, allungamento .

**UdA 2 – ANALISI DEL MOVIMENTO:**

**TEORIA**

1. Aspetti fisiologici di organi e apparati
2. Il corpo e il movimento: dalle funzioni senso percettive al consolidamento delle capacità coordinative
3. Gli elementi che caratterizzano le capacità motorie
4. Informazioni principali relative alle capacità condizionali e coordinative sviluppate nelle abilità
5. Elementi di comunicazione non verbale e para-verbale
6. Principi igienici e scientifici per il mantenimento dello stato di salute e per il miglioramento dell'efficienza fisica

**PRATICA**

1. Esercizi di coordinazione dinamica generale.
2. Esercizi di equilibrio statico-dinamico.
3. Esercizi per lo sviluppo delle capacità senso-percettive.
4. Realizzazione di percorsi ginnici

**UdA 3 – Titolo 3 POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO**

**TEORIA**

1. Nozioni di anatomia e fisiologia degli apparati locomotore, cardio respiratorio e circolatorio

**PRATICA**

1. Resistenza: corsa, andature, esercizi a corpo libero per un lavoro in prevalente regime aerobico
2. Esercizi n coppia o in gruppo di tipo pre-sportivo; esercizi di educazione respiratoria.
3. Esercizi di flessibilità DINAMICA /STATICA ATTIVA dovuta all'azione dei muscoli che distendono gli antagonisti; PASSIVA dovuta all'azione dell'inerzia o della gravità o al semplice peso del corpo, o ancora all'azione di un partner o di un attrezzo; MISTA dovuta all'interazione delle due precedenti in forma varia

**UdA 4 ESPRESSIVITÀ CORPOREA**

**TEORIA**

1. Principali modalità di comunicazione attraverso il linguaggio del corpo: posture, sguardi, gesti

**PRATICA**

1. esercitazioni varie eseguite in coppia o con più allievi

**UdA 5 GIOCO, GIOCOSPORT E SPORT**

**TEORIA**

1. I movimenti fondamentali della Pallavolo, Pallacanestro, Tennis da tavolo
2. Le regole, le tecniche di arbitraggio della Pallavolo, Pallacanestro, Tennis da tavolo, Badminton.

**PRATICA**

1. Pallavolo : propedeutici, fondamentali individuali: la battuta, il palleggio, il bagher, e la schiacciata. Fondamentali di squadra : ricezione, difesa e coperture d 'attacco.
2. Pallacanestro: fondamentali individuali : la posizione fondamentale , il passaggio, il tiro libero, il terzo tempo.
3. Tennis tavolo: posizione al tavolo. Il colpo di dritto e di rovescio, la battuta.
4. Esperienze di arbitraggio e di autoregolamentazione di attività sportive, tornei.

**Alumni**

**Docente**



**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"**

*Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali – Biotecnologie Sanitarie  
Informatica - Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA)

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - C.F. 80005020724 - Cod. Un. Ufficio:UF41EH

E-mail: [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) - Pec: [batf04000t@pec.istruzione.it](mailto:batf04000t@pec.istruzione.it) - Sito Internet: [www.itiscastellanagrotte.gov.it](http://www.itiscastellanagrotte.gov.it)



**Programma svolto di  
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE  
Ore settimanali: 3**

**Anno Scolastico 2018-2019**

**Classe II Di**

**Docente: Prof.ssa Maria Nitti**

UdA 1 : Problemi ed algoritmi

- **Comunicare con il computer:** Il programma. L'attività di programmazione. I linguaggi.
- **Definizione di algoritmo e proprietà:** L'algoritmo come strategia risolutiva di un problema. Analisi di un problema (dati di partenza e risultato). Gli algoritmi e sue proprietà.
- **Definizione dei dati per gli algoritmi:** Dati di input, dati di output, dati di lavoro.
- **Rappresentazione degli algoritmi con diagrammi di flusso:** Il flow-chart. Concetto di algoritmo strutturato. I blocchi di istruzioni e costrutti di un flow-chart. Il costrutto sequenziale.
- **Testing manuale di un algoritmo:** Tabella delle variabili. Simulazione manuale di un algoritmo. Il tool Algobuid per scrivere e simulare l'esecuzione di un algoritmo.
- **Algoritmi con le condizioni:** La struttura alternativa (o di selezione).
- **Algoritmi con le iterazioni:** La struttura iterativa (pre-condizionale e post-condizionale).
- **Esercitazione sul Problem solving:** Rappresentazione di algoritmi risolutivi di problemi matematici di diversa complessità.

UdA 2 : Rappresentazione dell'informazione

- **Sistema di numerazione binario, ottale, esadecimale:** Il sistema di numerazione posizionale binario e sue caratteristiche. Il sistema di numerazione posizionale ottale e sue caratteristiche. Il sistema di numerazione posizionale esadecimale.
- **Conversione di numeri interi da un sistema di numerazione ad un altro:** Conversione di un numero frazionario da decimale a binario e viceversa. Conversione da

decimale ad ottale e viceversa. Conversione da decimale ad esadecimale e viceversa. Conversione da binario ad esadecimale e viceversa. Conversione da ottale ed esadecimale e viceversa.

- **Rappresentazione binaria di numeri interi e razionali:** Rappresentazione dei numeri interi relativi: modulo e segno. Rappresentazione dei numeri interi relativi (complemento a 2). Rappresentazione dei numeri frazionari: standard IEEE 754.
- **Rappresentazione binaria di caratteri alfanumerici:** il codice ASCII, il codice UNICODE.
- **I circuiti logici digitali e tavole di verità:** Operatori logici And, Or, Not, XOr.
- **Elementi di algebra booleana:** Calcolare il valore di verità di espressioni logiche semplici e composte.

#### UdA 3 : Sistemi, modelli e processi

- **Definizione e classificazione di sistemi; studio di fenomeni fisici e rappresentazione sistemica:** I sistemi. Classificazione dei sistemi. Il sistema molla-massa.
- **Automi a stati finiti:** Definizione di automa a stati finiti. Stato iniziale e stato finale. Esempio del distributore delle lattine.
- **Creazione di un sistema con la scheda Arduino (approfondimento):** La scheda Arduino. Il microcontrollore. Grandezze elettroniche fondamentali per iniziare a lavorare con Arduino. Pin digitali e pin analogici. L'IDE di Arduino. Il linguaggio di programmazione di Arduino (Like-C). Esercitazioni pratiche: giochi di luci con led RGB.

#### UdA 4 : La filiera tecnologica: dall'azienda all'e-enterprise

- **La filiera del prodotto:** Il software come prodotto. Il ciclo di vita del software. La filiera del prodotto.
- **Figure professionali:** Le figure professionali del settore informatico: tecnico installatore e manutentore hardware, sviluppatore web, programmatore informatico, analista, progettista e controllore della qualità. Esperti nella formazione. Esperti nella sicurezza informatica.

#### UdA 5 : Programmazione in Linguaggio C

- **Storia e caratteristiche del linguaggio C:** Caratteristiche del linguaggio C. Differenza tra linguaggio compilato e linguaggio interpretato. Struttura di un programma.
- **Ambiente di programmazione e processo di sviluppo:** Ambiente di programmazione in linguaggio C (app Mobile C per Android e IOS). Ambiente di programmazione Dev C++. Compilazione ed esecuzione di un programma. Codice sorgente e codice oggetto.
- **Struttura di un programma in C:** Direttive per il compilatore (#include). Parte dichiarativa delle variabili e parte di elaborazione.
- **Le variabili in C e tipi di variabili:** Il concetto di variabile. Tipi di una variabile (int, char, float, double, string). Le stringhe. Operazioni sulle stringhe. Le variabili booleane. Le variabili strutturate. Il vettore: variabile strutturata omogenea. I vettori paralleli.

- **Input e output formattato:** Operazioni di input e output.
- **Codifica di algoritmi sequenziali:** Istruzioni di assegnazione, di incremento. La somma successiva. Uso del contatore. I commenti. Le operazioni matematiche.
- **Codifica di algoritmi con strutture condizionali:** Codifica della struttura alternativa. Istruzione Switch case.
- **Codifica di algoritmi con strutture iterative:** Codifica della struttura pre-condizionale e post-condizionale. L'istruzione for.
- **Conversione da binario a decimale e viceversa:** creazione di semplici programmi di conversione tra sistemi di numerazione (conversione da decimale a binario e viceversa, conversione da decimale ad esadecimale).
- **Conversione da carattere in ASCII:** algoritmo per la conversione di caratteri.
- **Simulazione di un sistema-automa in C:** analisi e descrizione di un semplice programma in linguaggio C che simula un automa a stati finiti (distributore automatico delle lattine).

**Testo in adozione**

<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Casa editrice</b>
Beltramo Fausto Iacobelli Cesare	Tecnoware ISBN: 8824751520	Scuola & Azienda

Castellana Grotte, 31 maggio 2019

**Gli Alunni**

**La Docente**

.....

Prof.ssa Maria NITTI

.....

## PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA

classe 2 sez.Di

Anno scolastico 2018/2019

Docenti prof.ssa Didio Domenica e prof. Motta Rocco

### LA QUANTITA' DI SOSTANZE IN MOLI

La massa atomica e la massa molecolare. La mole e il calcolo delle moli. Il gas e il volume molare . Legge di stato dei gas.

### PARTICELLE FONDAMENTALI DELL' ATOMO:

Le particelle subatomiche; numero atomico; numero di massa; e isotopi. La struttura atomica. Gli orbitali atomici. La configurazione atomica.

### IL SISTEMA PERIODICO:

La moderna Tavola Periodica. I gruppi e i periodi. Le principali famiglie chimiche. Proprietà atomiche e andamenti periodici. Proprietà chimiche e andamenti periodici.

### I LEGAMI CHIMICI:

La scala dell'elettronegatività e i legami. Legame ionico. Legame metallico. Legame covalente.

### LA FORMA DELLE MOLECOLE E LE FORZE INTERMOLECOLARI:

La forma delle molecole. La teoria VSEPR. Molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari. Legami a confronto (*attività svolta in aula ICL con produzione di diverse presentazioni in Power Point effettuate dagli alunni divisi in gruppi*).

### CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI:

I nomi delle sostanze. La valenza e il numero di ossidazione. Scrivere le formule più semplici. La nomenclatura chimica. La nomenclatura di composti binari senza ossigeno. La nomenclatura dei composti binari dell'ossigeno. Gli idrossidi. Gli ossiacidi. Sali ternari.

### LE PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI

Le soluzioni elettrolitiche e il pH. La solubilità. La concentrazione delle soluzioni.

### LE REAZIONI CHIMICHE

Le equazioni di reazione. Il bilanciamento delle reazioni. I vari tipi di reazione. I calcoli stechiometrici. Reagente limitante (*solo la definizione*). La resa percentuale di una reazione.

### LA TERMODINAMICA

Concetto di sistema e ambiente. Scambi di calore. Definizione del primo principio della termodinamica, di entalpia, e di entropia.

### LA CINETICA

La velocità di reazione e il grafico dell'andamento delle concentrazioni in funzione del tempo.

ATTIVITA' DI LABORATORIO:

Misure di sicurezza nel laboratorio di chimica.

Saggi alla fiamma (riconoscimento dei metalli alcalini e i alcalino-terrosi).

La concentrazione delle soluzioni.

Determinazione della % m/m di una soluzione salina.

Relazione della densità e della percentuale.

Preparazione di soluzioni a concentrazione nota.

Polarità delle sostanze.

Prove di miscibilità tra liquidi e solubilità solido-liquido.

Preparazione degli ossidi, anidridi, basi, acidi.

Le diluizioni di una soluzione acida e di una basica.

Costruzione di una scala cromatica del pH.

Saggi di pH con indicatori universali e specifici.

Cenni sulla titolazione acido-base.

Castellana Grotte, lì 08/06/2019

Gli alunni

I docenti

ITT "L. DELL'ERBA" - Castellana Grotte

## PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

CLASSE II SEZ.DI

AS.2018/19

DOCENTE: PROTA ANTONELLA

**E. Zanette, F. Amerini, *il nuovo Sulle tracce di Erodoto*, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori, 2014  
(VOL.2)**

Unità 1: Dalla Repubblica all'Impero

Unità 2: Il grande impero multinazionale

Unità 3: L'impero tardoantico

Unità 4: Dopo la caduta (Occidente e Oriente)

Unità 5: La civiltà islamica

Unità 6: Terra e potere nell'Alto Medioevo

CASTELLANA GROTTA, 5 GIUGNO 2019

GLI ALUNNI

IL DOCENTE