**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE**

**”LUIGI DELL’ERBA”,**

#### Castellana Grotte (Ba).

**PROGRAMMA DI**

**FISICA SPERIMENTALE**

**ANNO SCOLASTICO: 2015/2016**

**Classe: 1Ac**

**Docenti: NICOLA RIZZI, MICHELE CALAPRICE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N° Mod.** | TITOLO DEL MODULO | ARGOMENTI |
| **1°** | **Le grandezze fisiche e loro misura** | * Che cosa è la fisica * La misura e il Sistema internazionale * Tipi di errori * Cifre significative e arrotondamento * Le grandezze fisiche scalari e vettoriali * Operazioni con i vettori * La proporzionalità diretta e la legge di Hooke * Le forze; massa e peso * La relazione di laboratorio |
| **2°** | **L’equilibrio dei corpi rigidi** | * L’equilibrio * L’equilibrio rispetto alla traslazione (1° legge della statica) * Il momento di una forza * L’equilibrio rispetto alla rotazione (2° legge della statica)   - Le macchine semplici (le leve e il piano inclinato) |
| **3°** | **L’equilibrio dei fluidi** | - La pressione e la densità  - Il principio di Pascal (il torchio idraulico)   * La legge di Stevino * L’esperienza di Torricelli e la pressione atmosferica * Il principio di Archimede |
| **4°** | **La cinematica** | - Il concetto di moto e suo relativismo   * Grandezze fisiche cinematiche:   spazio percorso, velocità, intervallo di tempo, accelerazione e relative unità di misura   * Tipi di moti (moto rettilineo, moto circolare, moto vario) * Il moto rettilineo uniforme * Equazione oraria del moto uniforme * Il moto uniformemente accelerato * Equazione oraria del moto uniformemente accelerato * La caduta libera dei gravi |
| **5°** | **La dinamica** | * I principi della dinamica * L’energia; forme di energia nella meccanica * Il lavoro e la potenza * Principio di conservazione dell’energia meccanica |

**Laboratorio di fisica sperimentale**

- La misura e gli errori sperimentali

- Determinazione della densità di un liquido

- Grandezze direttamente proporzionali

(allungamento di una molla)

- Densità di un corpo solido

- Parallelogramma delle forze

- Il piano inclinato

- La spinta di Archimede

- Effetti della pressione atmosferica

- Il moto rettilineo uniforme

- Il moto rettilineo uniformemente accelerato

Gli alunni, I docenti,

PROGRAMMA DI *GEOGRAFIA* ANNO SCOLASTICO 2015 – 2016

SVOLTO DALLA CLASSE 1^ SEZ. Ac

Libro di testo “ECOGEO” *(Tincati, Dell’Acqua)* ed. PEARSON

Prof.ssa Teresa Taccone

GLI STRUMENTI DELLA GEOGRAFIA

* Il tempo
* Lo spazio
* I dati
* Il rapporto uomo-ambiente
* Locale e globale

GEOGRAFIA ECONOMICA

* Le imprese e i settori
* La bilancia dei pagamenti
* Commercio internazionale
* Il PIL

ENERGIA, ACQUA E AMBIENTE

* Fonti esauribili
* Fonti rinnovabili
* L’acqua come diritto dell’umanità
* L’inquinamento

LA POPOLAZIONE MONDIALE

* Demografia
* Distribuzione della popolazione
* Urbanesimo
* I flussi migratori

ITALIA: UN PAESE PLURALE

* L’Italia fisica
* Gli italiani e l’Italia
* L’economia italiana
* L’Italia parte d’Europa

GLOBALIZZAZIONE

* Globalizzazione e protezionismo
* Sviluppo e sottosviluppo
* Il fenomeno del lavoro minorile
* L’ONU, un’organizzazione per la pace.

Castellana Grotte, 03 – 06 – 2016

Alunni Docente

**I.T.I.S. DELL’ERBA – CASTELLANA GROTTE (BA)**

**PROGRAMMA LINGUA E CIVILTA’ INGLESE**

**A.S. 2015 – 2016**

**Classe 1Ac – Prof.ssa Dorotea Lamanna**

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

**Unit 1”Family life”**

**Grammar**

Verb Be and Prepositions of place(1) Possessive’s Verb have got a/an, any How many….?

**Vocabulary**

Family

**Functions**

Talking about family. Talking about possessions(1)

**Unit 2 “Free time”** p 17

**Grammar**

Present simple(1) Verbs + ing Personal Pronouns .Play,go,do So doI/Neither do I

**Vocabulary**

Sports Free- time activities(1)

**Functions**

Talk about your sports and free-time activities

Expressing likes and dislikes

**Unit 3 “Everyday life”** p 27

**Grammar**

Present Simple (2),Adverbs of frequency Expressions of frequency. Preposition of time at, on, in. Expression with have

**Vocabulary**

Daily routine, The time, Free time activities(2)

**Functions**

Talking about daily routine. Talking about lifestyle. Telling the time

**Unit 4 “School life”** p35

**Grammar**

Present continuous. Present continuous or present simple? Let’s…..shall we

**Vocabulary**

School subjects

**Functions**

Talking about school. Talking about temporary actions. Talking about your life at the moment

**Unit 5 “Difficult days”**

**Grammar**

Can (ability), Present continuous(3) The future Present simple(3)

**Vocabulary**

Abilities, Ordinal numbers ,Months and dates

**Functions**

Talking about dates. Talking about ability. Making arrangements

**Unit 6 “In Town”** p 53

**Grammar**

Prepositions of place. There is /are +some/any. The Imperative. Prepositions and adverbs of movement.

**Vocabulary**

Places in a town City adjectives

**Functions**

Talking about places in your town. Asking for and giving directions

**Unit 7 “Let’s eat”**

**Grammar**

Countable and uncountable nouns. Some /any Much/ many ,a lot of/lots of (a)little(bit of)/ /(a) few Too much/many,(not)enough

**Vocabulary**

Food and drink. Food quantities and containers. Shops

**Functions**

Talking about your favourite food. Talking about quantities. Talking about diet. Talking about your town

**Unit 8 “Take a break”**

**Grammar**

Past simple Verb Be ,be born. Past time expressions. Prepositions of place in/at Past simple. Regular and irregular verbs (affirmative and negative forms)

**Vocabulary**

Holidays

**Functions**

Talking about holidays Talking about the past

# Unit 9”Connect”

**Grammar**

Past simple Interrogative form and short answers. Could Ability and possibility. Verbs + prepositions in questions

**Vocabulary**

The media

**Functions**

Talking about your media habits. Talking about your past ability. Talking about past possibility or impossibility

**CIVILTA’:**

The most important landmarks of London

**Listening:** Schools in the UK

**Speaking:** talk about similarities and differences between Italian and British schools

**Reading:** Places to visit in Belfast

**Listening:** Tour of Cardiff

Gli alunni L’insegnante

Prof.ssa Dorotea Lamanna

**ITIS “L. DELL’ERBA”**

**RELIGIONE CATTOLICA**

**PROGRAMMA di IRC**

**ANNO SCOLASTICO 2015/16**

**CLASSE I A IND. CHIMICA**

**DECENTE: GIGLIO MARIA GABRIELLA**

UDA 1

RELIGIONE E INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE

L’IRC a scuola. Il concordato e l’accordo di revisione.

Differenza tra IRC e catechesi.

UDA 2

IL MISTERO DELL’ESISTENZA

Le esperienze umane che aprono l’uomo alla Trascendenza.

Il bisogno esistenziale di fiducia e la nascita dell’interrogativo

religioso.

La ricerca di risposte alle domande esistenziali.

L’origine della religione.

Religione e fede.

Mito e rito nella comunicazione religiosa tra l’uomo e Dio.

Classificazioni delle religioni.

Elementi comuni alle religioni.

Il sacro: spazio e tempo.

Religione e scienza.

Il caso Galilei.

Creazionismo ed evoluzionismo: il mistero dell’origine.

UDA 3

INIZIAMO A CAMMINARE INSIEME

Io e gli altri.

Il gruppo.

La comunità.

UDA 4

IL LIBRO SACRO DEI CRISTIANI E DEGLI EBREI

Definizione e composizione.

Canone, formazione e lingue.

Materiali, generi letterari, autori e ispirazione.

Interpretazione e verità.

Le traduzioni.

L’Antico Testamento: canone (Bibbia ebraica e cristiana).

Il Nuovo Testamento: canone.

Formazione, natura e finalità dei Vangeli; Vangeli Sinottici.

Gli altri scritti.

Gli Alunni Il Docente

**I. T. I. S. “L. dell’ ERBA “ CASTELLANA GROTTE**

**ANNO SCOLASTICO 2015 - 2016**

**PROGRAMMA DI ITALIANO CLASSE I A CHIMICA**

**Testi di riferimento**

**Antologia : S. Damele, T. Franzi “PASSI DA GIGANTI “ vol. A**

**Loescher**

**Grammatica : S. Damele, T. Franzi “ PIU’ ITALIANO “ Archimede edizioni**

**Narrativa : A. Manzoni “ I PROMESSI SPOSI “ Edizione antologica con percorsi letterari Il Capitello**

**Unità d’avvio Il metodo di studio e le abilità trasversali**

Le abilità trasversali : l’ascolto (strategie e modalità ) ;

il parlato (le regole di un dibattito ; come farsi ascoltare ; come affrontare l’interrogazione ) ;

il leggere e lo scrivere ( strategie di lettura e scrittura; come prendere appunti ; elaborare schemi, mappe, scalette ; usare il libro in modo attivo )

**U.d.A PRODURRE TESTI**

**La comunicazione linguistica**

Linguaggi verbali e non verbali

Gli elementi della comunicazione

Le funzioni della lingua

La lingua e le lingue : significato e significante

Le parole sono segni. Morfemi lessicali e morfemi morfologici

La varietà della lingua: geografiche, contestuali o registri ,settoriali, diamesiche

**I testi pragmatici**

La struttura del testo (parti, capitoli, paragrafi ,capoversi )

Le caratteristiche del testo ( completezza, comprensibilità, coerenza, coesione )

Il testo parlato e il testo scritto

I vari tipi di testo : - i testi letterari e i generi

- i testi pragmatici d’uso

**Il verbale e il riassunto**

**Il testo descrittivo** : funzioni e caratteristiche ( la descrizione di un oggetto, di una persona, di un animale e di un ambiente )

**Il testo informativo** : funzioni e caratteristiche

**L’articolo di cronaca**: funzioni e caratteristiche, la regola delle cinque W, la titolazione

**Testi guida analizzati :**

E. Dusi “ Tirate fuori la lingua “

F. Cavadini “ Solo computer, addio penne “

F. Polvara “ Così Internet cambia il mondo “

**U.d.A ELEMENTI DI NARRATOLOGIA**

**Il testo letterario**

**La struttura del testo narrativo**

L’arte di raccontare

La distinzione tra fabula e intreccio

I diversi modi di costruire l’intreccio

Lo schema logico

Sequenze e macrosequenze

**I personaggi**

La centralità dei personaggi

Gerarchia, ruoli e funzioni dei personaggi

La presentazione dei personaggi

La caratterizzazione dei personaggi

Altri elementi che caratterizzano i personaggi

La tipologia dei personaggi : tipi e individui

**Lo spazio e il tempo**

Narrazione e descrizione

Le funzioni della descrizione

L’uso dei sensi nella descrizione

Il tempo della storia e il tempo del racconto

La durata narrativa

Il ritmo del racconto

**La voce narrante, il punto di vista, lo stile**

Autore e narratore

I diversi tipi di narrazione

La focalizzazione o punto di vista del narratore

I tipi di discorso

Le scelte stilistico-espressive

**L’interpretazione del testo**

Il tema e il messaggio

L’interpretazione

**Testi guida analizzati** :

E.Bencivenga “ Cose da pazzi “

L. Bechstein “ I tre cani “

K. Follett “ Lucy “

L. Sciascia “ Il lungo viaggio “

A. Puskin “ La tormenta “

I. Bashevis Singer “ Il figlio “

V. Cerami “ Un amore grandissimo “

A. Camilleri “ Guardie e ladri “

J.R.Kipling “ Lispeth “

**U. d. A. I GENERI DELLA NARRAZIONE**

**I generi della narrativa letteraria : la fiaba , la favola, il racconto d’intrattenimento** (caratteristiche peculiari e sviluppo nei secoli )

**La fiaba**

Autore anonimo “ Il violino, il mazzo di carte e il sacco “

**La favola**

Esopo “ La volpe e il caprone “

**Il racconto d’avventura**

E. Salgari “ La statua di Visnù “

**Il racconto surreale**

D. Buzzati “Qualcosa era successo “

T. Landolfi “ Il bacio “

**Il racconto dell’orrore**

S. King “ Tre romanzi fondamentali “

H. P. Lovecraft “ Il fascino della paura “

**Il racconto heroic fantasy**

L. Troisi “ Salazar “

**Il racconto simbolico-allegorico**

U. Eco “ La Cosa “

D. Buzzati “ Le mura di Anagoor “

**U. d. A INCONTRO CON L’OPERA**

**Narrativa** : “ **I PROMESSI SPOSI** “ Lettura, analisi, riassunti e commenti dei capitoli dall’ I al XVIII

**U. d. A LINGUA ITALIANA : LA MORFOSINTASSI**

**La grammatica della frase**

Elementi di fonologia ( vocali, consonanti ,ordine alfabetico, sillabe, accenti, elisione e troncamento, segni d’interpunzione, lettere maiuscole )

La morfologia : parti variabili ed invariabili del discorso

Il nome : significato, genere, numero, struttura

L’articolo : le forme e gli usi

L’aggettivo qualificativo : la forma e la concordanza, la funzione e il significato, la struttura, il grado

I numerali : le categorie dei numerali

I pronomi personali e riflessivi

I pronomi relativi

I pronomi e gli aggettivi possessivi

I pronomi e gli aggettivi dimostrativi

I pronomi e gli aggettivi indefiniti

I pronomi e gli aggettivi interrogativi ed esclamativi

Il verbo : il genere e la forma, la coniugazione di forma attiva e passiva, la forma riflessiva, pronominale e impersonale, i verbi ausiliari, i verbi servili e fraseologici, gli usi dell’indicativo e dei suoi tempi, gli usi del congiuntivo e dei suoi tempi, gli usi del condizionale e dei suoi tempi, gli usi dell’imperativo e le forme per esprimere un comando, gli usi dell’infinito e dei suoi tempi, gli usi del participio e dei suoi tempi, gli usi del gerundio e dei suoi tempi.

**GLI ALUNNI LA DOCENTE**

**Prof.ssa RINALDI ERMINIA FRANCESCA**

PROGRAMMA DI *SCIENZE DELLA TERRA* ANNO SCOLASTICO 2015 – 2016

SVOLTO DALLA CLASSE 1^ SEZ. Ac

Libro di testo “Scienze della Terra” *(Lupia Palmieri e Parotto)* ed. Zanichelli

Prof.ssa Teresa Taccone

L’UNIVERSO

* Una sfera nello spazio
* L’osservazione del cielo notturno
* Caratteristiche delle stelle
* Le galassie
* La nascita delle stelle
* La vita delle stelle
* L’origine dell’Universo

IL SISTEMA SOLARE

* I corpi del sistema solare
* Il Sole
* Le leggi che regolano il moto dei pianeti
* I pianeti terrestri
* I pianeti gioviani
* I corpi minori

IL PIANETA TERRA

* Forma e dimensioni della terra
* Coordinate geografiche
* Moto di rotazione e di rivoluzione
* Alternanza delle stagioni
* Orientamento
* Coordinate geografiche
* Campo magnetico terrestre
* La luna e i suoi movimenti

L’ATMOSFERA

* Caratteristiche dell’atmosfera
* Radiazione solare ed effetto serra
* Temperatura dell’aria
* Inquinamento atmosferico
* Pressione atmosferica
* I venti
* Umidità dell’aria
* Precipitazioni meteoriche
* Degradazione meteorica
* Degradazione fisica e chimica delle rocce

L’IDROSFERA MARINA

* Il ciclo dell’acqua
* Le acque sulla terra
* Oceani e mari
* Caratteristiche delle acque marine
* Onde, maree e correnti
* Azione geomorfologica del mare4
* Inquinamento delle acque marine

IDROSFERA CONTINENTALE

* Acque sotterranee
* Fiumi
* Azione geomorfologica delle acque correnti
* Laghi
* Ghiacciai
* Azione geomorfologica dei ghiacciai

I MATERIALI DELLA TERRA SOLIDA

* I minerali
* Le rocce
* Ciclo litogenetico

I FENOMENI VULCANICI

* Cosa è un vulcano
* I prodotti delle eruzioni
* Classificare i vulcani
* Eruzioni effusive , miste e particolari

I FENOMENI SISMICI

* Che cos’è un terremoto
* Le onde sismiche
* Misurare un terremoto
* Comportamento delle onde sismiche
* Onde sismiche e interno della terra

LA TETTONICA DELLE PLACCHE

* La struttura della terra
* Il flusso di calore
* Il paleomagnetismo
* Le strutture della crosta terrestre
* Espansione e subduzione dei fondi oceanici
* Le placche litosferiche
* Le correnti convettive

LA STORIA DELLA TERRA

* Il passato della Terra
* I fossili
* Le ere geologiche

Castellana Grotte, 03 – 06 – 2016

Alunni

Docente

**PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**ITIS “ DELL’ERBA” CASTELLANA GROTTE**

**Anno Scolastico 2015/2016 Classe I Sez. Ac**

Test di ingresso: forza velocità e mobilità articolare, resistenza, coordinazione motoria.

Elementi di base degli apparati: scheletrico, articolare, muscolare, cardiocircolatorio e respiratorio.

Attività di condizionamento organico di base.

Esercizi di ginnastica educativa, posturale e di equilibrio statico dinamico.

Esercizi di mobilizzazione per le principali articolazioni.

Esercizi di tonificazione per i principali distretti muscolari.

Tecnica e applicazione dello stretching.

Sviluppo delle capacità coordinative: generali e speciali.

Sviluppo delle capacità condizionali: forza, velocità e resistenza.

Metodiche di allenamento della forza: isometrico e pliometrico.

Palla medica: esercizi di lancio e presa (Kg.3).

Funicella: tecnica di base .

Preatletismo generale a carico naturale: esercizi di impulso e di elasticità.

Preatletismo specifico per la corsa, i salti e i lanci.

Metodiche di allenamento della resistenza: corsa lunga e lenta, interval training .

Metodiche di allenamento della velocità: ripetizioni con variazione della posizione di partenza, sui 30 mt. e con progressione della velocità.

Corse speciali: skip e balzata.

Atletica leggera: tecnica di base ed esercitazioni sulla corsa veloce; indicazioni generali sulla partenza dai blocchi e sulla staffetta.

Pallacanestro: tecnica di base dei fondamentali e regolamento di gioco.

Tennis tavolo: tecnica di base dei fondamentali e regolamento di gioco.

Calcio a 5 : tornei di classe.

Pallavolo: tecnica di base dei fondamentali; schemi e regolamento di gioco.

Indicazioni generali sulla prevenzione degli infortuni.

Elementi di pronto soccorso: regole generali di comportamento. La respirazione artificiale e il massaggio cardiaco.

Traumatologia sportiva: la contusione, la commozione, il crampo, lo stiramento, lo strappo, la tendinite, la distorsione, la lussazione, la frattura, la ferita, l’emorragia, il mal di fegato e di milza.

Indicazioni generali sull’A.I.D.S. sui vari tipi di droghe e sul doping.

Elementi di base di educazione stradale e di convivenza civile.

**L’insegnante Gli alunni**

Luigia Carmela Marzullo

**Programma svolto di TECNOLOGIE INFORMATICHE**

**Ore settimanali: 3 (1 ora di teoria e 2 ore di laboratorio)**

**Anno Scolastico 2015-2016**

**Classe 1^Ac**

**Docenti: Graziano DE SCISCIOLO – Carlo ZEULI**

### Unità 1 - Introduzione all’informatica

* Concetti elementari di informatica
* Storia del computer
* I campi di applicazione del computer
* Le professioni legate all’informatica
* Ergonomia

### Unità 2 - All’interno di un computer

* Che cos’è un computer
* La classificazione degli elaboratori
* I sistemi di numerazione binario, ottale, esadecimale e la rappresentazione delle informazioni
* La digitalizzazione dei suoni e dei video
* La macchina di Von Neumann
* I componenti principali del computer
* La motherboard
* L’interfaccia con l’utente: il colloquio uomo-macchina
* Le periferiche di input e output
* Le memorie di massa

### Unità 3 - Laboratorio: I sistemi operativi

* Introduzione ai sistemi operativi
* Il sistema operativo Microsoft Windows
* La gestione dei file
* I programmi di utilità
* Cartelle di windows e loro strutturazione su più livelli
* Il blocco note e le operazioni di copia e incolla

### Unità 4 – Laboratorio: La rete informatica

* La rete Internet
* La connessione a Internet
* Uno schema di collegamento ADSL
* I principali servizi di Internet
* La netiquette
* Il diritto informatico

### Unità 5 - Primi elementi di programmazione (cenni)

* Introduzione alla programmazione
* Dal problema al programma
* Lo sviluppo dell’algoritmo
* Il concetto di variabile
* Le fasi di simulazione e codifica dell’algoritmo
* Cenni schemi di flusso e primi esempi di schemi di flusso

### Unità 6 - Laboratorio: La videoscrittura

* Introduzione all’elaborazione dei testi
* Microsoft Word
* Formattazione dei caratteri e dei paragrafi
* Elenchi puntati e numerati e loro strutturazione
* Bordi e sfondi di pagina e di paragrafi
* Suddivisione del testo in colonne
* Apertura file nei vari formati
* Stesura di un testo
* Le tabulazioni e i capolettera
* Gli stili di formattazione del testo
* Visualizzazione dei documenti nelle diverse modalità offerte da Word e personalizzazione della sua interfaccia grafica
* Intestazione e piè di pagina
* Inserimento delle interruzioni di pagina e di colonna, dei campi con particolare riferimento a paginazione e data del documento
* Le proprietà dei documenti
* Inserimento di simboli e commenti
* Inserimento di immagini, caselle di testo, file, oggetti, segnalibri e collegamenti ipertestuali
* La stampa unione
* Le tabelle

### Unità 7 - Laboratorio: Il foglio di calcolo

* Microsoft Excel: Introduzione ai concetti di riga, colonna, cella, foglio e cartella
* Contenuto di una cella: testo e formule
* Le operazioni di copia e incolla di testo e formule in Excel
* La traslazione nelle formule: riferimento assoluto e relativo
* Esercitazione: realizzazione di un foglio Excel per esercizi vari
* Excel: operazioni del menu inserisci
* Inserimento di grafici
* Inserimento di funzioni matematiche e statistiche tramite la guida
* Inserimento di immagini, clipart, Forme e WordArt
* Formati di celle, di righe e di colonne
* Formule e funzioni: MIN, MAX, MEDIA, ARROTONDA, SE, CONTA.SE
* Esercitazione: Costruzione di una tabella riepilogativa di voti
* Esercitazione: Fattura

### Unità 8 - Laboratorio: Gli strumenti di presentazione (cenni)

* Introduzione a Microsoft PowerPoint
* Creazione di una diapositiva e scelta del layout
* Inserimento di titolo e testo, organigramma, immagini, WordArt, disegno, forme, suoni, intestazioni e piè di pagina
* Copia e incolla tra diapositive
* Effetti speciali in una diapositiva: transizione tra diapositive ed animazione personalizzata degli oggetti
* Esercitazioni: questionario per la scuola guida, componenti di un Personal Computer

### Unità 9 - Laboratorio: La navigazione nel Web e la posta elettronica

* La navigazione nella rete
* Microsoft Explorer
* Mozilla FireFox
* Google Chrome
* La posta elettronica (gmail)
* Norme per un utilizzo responsabile della rete

**Testo adottato**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autori** | **Titolo** | **Casa editrice** |
| Alberto BARBERO  Francesco VASCHETTO | Dal bit al web  ISBN: 9788863642476  eISBN: 9788863642971e-ISBN: 9788863642971 • ISBN cartaceo: 9788863642476e-ISBN: 9788863642971 • ISBN cartaceo: 9788863642476 | Linx |

Castellana Grotte, 1giugno 2016

|  |  |
| --- | --- |
| **Gli Alunni** | **I Docenti** |
|  | **Graziano DE SCISCIOLO** |
| ………………………………………………….... |  |
|  |  |
| ………………………………………………….... | **Carlo ZEULI** |
|  |  |
| ……………………………………………………. |  |

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA SVOLTO NELL’ANNO SCOLASTICO 2015/2016 NELLA CLASSE 1^ SEZIONE Ac DELL’I.T.I.S. “LUIGI DEL’ERBA” DI CASTELLANA GROTTE (BA).

**1° QUADRIMESTRE**

# La sicurezza negli ambienti scolastici. Piano di emergenza ed evacuazione. Conoscenze generali di tecnologia e disegno tecnico. Percezione e rappresentazione grafica degli oggetti. Materiali e strumenti per il disegno: supporti tradizionali e informatici. Convenzioni generali del disegno tecnico: tipi di linee e loro impiego; scritturazioni; formato dei fogli; cenni sulle scale di riproduzione. Problemi di geometria piana. Generalità e prime costruzioni geometriche. Perpendicolarità e parallelismo delle rette. Costruzioni e divisioni di angoli. Costruzioni di triangoli. Determinazione dei punti notevoli dei triangoli. Costruzioni di poligoni regolari. Inscrizioni di poligoni in circonferenze. Circonferenze, curve, tangenze e raccordi. Curve policentriche: ovali, ovoli e spirali. Curve coniche: ellisse, parabola e iperbole. Elementi di base del disegno CAD 2D: avvio del Programma e attivazione dei comandi. Gestione e visualizzazione dei disegni. Organizzazione del disegno: i layer. Disegnare con Autocad. Specificazione di punti con Autocad. Comandi di disegno con Autocad. Comandi di editazione con Autocad. Comandi di ottimizzazione con Autocad.

# 2° QUADRIMESTRE

Sistemi di rappresentazione sul piano. Tipi di proiezione. Le proiezioni ortogonali: rappresentazione di un punto. Le proiezioni ortogonali: rappresentazione di un segmento e di una figura piana. Proiezioni ortogonali di figure piane e solidi geometrici su tre piani. Proiezioni ortogonali di oggetti su tre piani. Rotazione e ribaltamento di segmenti e figure piane. Determinazione della vera forma. Proiezioni di solidi inclinati. Le proiezioni assonometriche. Assonometrie ortogonali e oblique. Assonometria isometrica. Assonometria cavaliera. Proiezioni assonometriche di elementi geometrici piani e solidi. Assonometria di oggetti vari. Esercitazione metodologica con Autocad-LT per la realizzazione di semplici disegni bidimensionali e costruzioni di poligoni regolari. Rappresentazioni in viste: proiezioni ortogonali.

Castellana Grotte, 03/06/2016

Gli alunni I Docenti:

Prof. Antonio Caporusso

Prof. Francesco Labate

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "L. DELL'ERBA"**

**PROGRAMMA I Ac**

**Disciplina**: Scienze integrate (Chimica) e Lab.

**Testo**: A tutta chimica vol. 1 – F. Bagatti, E. Corradi, A Desco, C. Roppa (Zanichelli)

**Docenti**: Gabriele Giampaolo, Gonnella Giuseppe

**Classe**: 1a AC

**a. s.**: 2015-2016

**Contenuti**

* **Richiami** sulle unità di misura nei vari sistemi internazionali del volume, della massa e del peso, della densità, del peso specifico, della pressione, dell’energia, della potenza e della temperatura. Grandezze fondamentali e derivate nel sistema internazionale: Dimensioni ed unità di misura. La conversione tra unità di misura. L’analisi dimensionale. Pressione assoluta, pressione effettiva, depressione e grado di vuoto.
* **Le misure di grandezza :** Il sistema internazionale di unità di misura. Grandezze estensive e grandezze intensive. Energia. Temperatura e calore. Misure precise e misure accurate.
* **Le trasformazioni fisiche :** Gli stati fisici della materia. I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei. Le sostanze pure e i miscugli. I passaggi di stato. I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze.
* **Le trasformazioni chimiche:** Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche. Gli elementi e i composti. La tavola periodica.
* **Dalle leggi della chimica alla teoria atomica :** Verso il concetto di atomo. La nascita della moderna teoria atomica. La teoria atomica e le proprietà della materia. La teoria cinetico-molecolare della materia.
* **La quantità chimica: la mole:** La massa atomica e la massa molecolare. Contare per moli. Le formule chimiche.
* **Dalle leggi dei gas al volume molare :** I gas ideali e la teoria cinetico-molecolare. La pressione dei gas. La legge di Boyle. La legge di Charles. La legge di Gay-Lussac. Le reazioni tra i gas e il principio di Avogadro. Quanto pesa un atomo o una molecola. I gas e il volume molare. L’equazione di stato dei gas perfetti. La legge delle pressioni parziali di Dalton.
* **Le particelle dell’atomo** : La natura elettrica della materia. Le particelle fondamentali. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Numero atomico, numero di massa e isotopi. I tipi di decadimento radioattivo.
* **La struttura dell’atomo :** La doppia natura della luce. L’atomo di Bohr. Il modello atomico a strati . La configurazione elettronica degli elementi. Il modello a orbitali
* **Attività di laboratorio**
* Norme di Sicurezza in laboratorio
* Descrizione della strumentazione di uso comune in laboratorio
* Lettura delle etichette dei prodotti chimici
* Bilance e misure di densità
* Separazione di miscugli eterogenei ed omogenei
* Misure di densità di un solido e di un liquido
* Tecniche di separazione: la filtrazione e la centrifugazione
* Cristallizzazione del solfato di rame
* La distillazione del vino
* La cromatografia
* La tavola periodica dei legumi
* Verifica della legge di Lavoisier (conservazione della massa nelle reazioni chimiche)
* Verifica della legge di Proust (rapporto fra le masse dei reagenti definito e costante)
* Preparazioni di soluzioni a concentrazione nota (mol/L)
* Saggi alla fiamma

Castellana Grotte \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

Gli alunni I docenti

PROGRAMMA DI STORIA

CLASSE I SEZ. AC

PROF.SSA DE FEO MARIA CYNTHIA

CHE COS’E’ LA STORIA:

* Il tempo
* Lo spazio
* Le fonti
* Cause, conseguenze, relazioni

UNITA’ 1: LA FORMAZIONE DELLE CIVILTA’ UMANE

CAPITOLO I: GLI SPAZI E I TEMPI DELLA PREISTORIA

* 1. Il puzzle dell’ominazione:
* Parole guida
* Mettere insieme i frammenti
* 65 milioni di anni fa: la comparsa dei primati
* 4 – 2 milioni di anni fa: bipedismo e stazione eretta
* 2,5 milioni di anni fa: Homo Habilis
* Inventare per sopravvivere
* 2 – 1,5 milioni di anni fa: fuori dall’Africa, intorno al fuoco
* A partire da 200.000 anni fa: Homo sapiens
* Evoluti “neanderthaliani”
* Quelli che non ce l’hanno fatta
  1. La cultura del Paleolitico:
* Le età della preistoria
* Una fase di grandi mutamenti
* L’economia di caccia e raccolta
* Società di bande e nomadismo
* La nascita di una cultura simbolica

CAPITOLO 2: LA GRANDE TRASFORMAZIONE

2.1 Dall’agricoltura ai metalli:

- La rivoluzione neolitica

- Dove e quando nacque l’agricoltura?

- Come e perché nacque?

- Perché si affermò?

- Trasformare con il lavoro

- Agricoltura e allevamento

- La ceramica

- La scoperta dei metalli

- Il rame e il bronzo

- Il segreto del ferro

- Commerci e mercanti

2.2 La città, il potere, la scrittura:

- La nascita di società stanziali

- Il villaggio neolitico

- Dal villaggio alla città

- Agricoltura irrigua e città

- Il centro urbano e le sue funzioni

- Città e campagna

- La città e il potere

- Invenzione e significato della scrittura

- Un percorso di apprendimento

UNITA’ 2: CITTA’ E IMPERI: LE PRIME CIVILTA’ AGRICOLE E URBANE

CAPITOLO 3: La Mesopotamia, terra di molti popoli

3.1 I Sumeri, una civiltà agricola e cittadina:

- L’ambiente fisico

- La regolazione delle acque

- Un crocevia di popoli e culture

- La terra e le città: la civiltà dei sumeri

- La gestione del potere e la figura del principe sacerdote

- Lo sviluppo delle città e degli schiavi

- La divisione delle funzioni politiche e religiose

- Gli dei e le cosmogonie

- La scrittura e le conoscenze scientifiche

3.2 Accadi e Babilonesi: la Mesopotamia dei regni unitari:

- Il primo impero mesopotamico: gli accadi

- La breve rinascita sumerica

- Hammurabi e la civiltà babilonese

- Il dominio dei cassiti

CAPITOLO 4: STRETTI INTORNO A UN FIUME: L’EGITTO

4.1 L’ambiente fisico e le fasi della storia egizia:

- L’Egitto come “dono del Nilo”

- Condizioni uniche per l’agricoltura

- Dalle comunità di villaggio ai regni

- I periodi della storia egizia

4.2 L’antico Regno e le basi della civiltà egizia:

- La formazione della civiltà egizia

- Il potere del faraone

- Il centro dello stato

- Nobili e sacerdoti

- Il mestiere di scrivere

- Una struttura sociale rigida ma non immobile

4.3 dal regno all’impero: l’espansione dell’Egitto:

- Il primo periodo intermedio

- Prosperità ed espansione territoriale nel Medio Regno

- Sotto il dominio straniero: gli hyksos

- L’Egitto diventa un impero: il Nuovo Regno

- Amenofi IV e il culto di Aton

- Scontro tra grandi potenze: egizi e hittiti

- Il declino dell’Egitto

4.4 Dei, culto dei morti e scienze: il sapere degli Egizi:

- Le divinità egizie

- Il culto dei morti e la mummificazione

- Chi aveva accesso all’immortalità?

- Religione ufficiale e religione popolare

- La scienza e le tecnologie

CAPITOLO 5: MOVIMENTI DI POPOLI E GRANDI IMPERI

5.1 Le popolazioni indoeuropee e gli hittiti:

- Popoli in movimento

- Gli indoeuropei: una parentela linguistica, non etnica

- Conflitti e iterazioni culturali

- I signori del ferro: gli hittiti

- Dal regno di Anatolia all’impero

5.2 L’impero degli assiri e la tarda civiltà babilonese:

- L’espansione degli assiri in Mesopotamia

- Nasce un impero

- VII secolo a.C.: dall’apogeo alla fine dell’impero

- L’ultimo splendore di Babilonia

5.3 Fra Occidente e Oriente: i Persiani:

- L’origine dei Persiani

- La stagione delle grandi conquiste

- Un impero bene organizzato

- Strade, traffici, vitalità economica

- La funzione della religione

5.4 Lo sviluppo della civiltà in India e in Cina:

- I grandi fiumi e lo sviluppo di società agricole

- La civiltà della valle dell’Indo

- Il commercio e l’artigianato

- L’arrivo degli arii

- Le caste e l’induismo

- Dalla dominazione persiana ai regni indiani

- Nuove invasioni

- La civiltà agricola in Cina

- Dal primo stato unitario all’età delle divisioni

- I Chin e la nascita della Cina imperiale

- Gli Han e la fioritura della civiltà cinese

- La burocrazia, forza dell’impero

CAPITOLO 6: IL MARE CHE UNISCE: I CRETESI E I MICENEI

6.1 Creta, isola di palazzi e di commerci:

- Lo sviluppo dell’area greco-egea

- La prima civiltà marittima

- Una pacifica civiltà palaziale

- Le fasi della storia cretese e la scrittura

- La religione cretese

- Una fine improvvisa?

6.2 Le rocche e il mare: la civiltà guerriera dei micenei:

- L’arrivo degli Achei in Grecia

- La prima espansione di genti greche

- La guerra di Troia: dal mito alla scoperta

- Una società gerarchizzata

- Un’economia vitale

- La fine dei micenei

CAPITOLO 7: L’AREA SIRO-PALESTINESE: I FENICI E GLI EBREI

7.1 La civilizzazione nell’area siro-palestinese:

- Lungo le coste del Mediterraneo orientale

- Un mondo in trasformazione

- La Palestina e la Fenicia

7.2 Le navi, la porpora, i metalli. La civiltà dei fenici:

- La vocazione marittima e commerciale

- Un mondo di città indipendenti

- L’economia di scambio

- Il pregiudizio sui fenici

- Basi in terre lontane: empori, scali, colonie

- La marineria fenicia

- Un suono, un segno: la scrittura alfabetica

- La religione dei fenici

7.3 La Palestina dell’unico Dio: gli ebrei:

- L’eredità culturale dell’ebraismo

- Una fonte storica

- Le origini degli ebrei

- Lo spostamento in Egitto

- L’insediamento in Palestina

- Il periodo della monarchia unitaria

- La divisione in due regni e il dominio straniero

- La fase della prigionia babilonese

- Dal ritorno in Palestina alla diaspora

UNITA’ 3: LA GRECIA DELLA POLIS

CAPITOLO 8: UN MONDO DI CITTA’

8.1 La Grecia dal XII all’VIII secolo a.C.:

- Chi erano i Greci?

- Il crollo della civiltà micenea

- Un’ età oscura?

- La prima colonizzazione

- Una fonte per i secoli bui

- La Grecia omerica

- Il re e gli anziani

- L’aristocrazia e il popolo

8.2 La svolta dell’VIII secolo a.C.: poleis, colonie, scritture:

- Un’epoca di grandi trasformazioni

- Significato di polis

- La formazione delle poleis

- I due poli della polis

- Non solo poleis: gli stati – ethnos

- La grande espansione

- Come si fondava una colonia

- Greci e fenici

- Colonie, ma indipendenti

- Le conseguenze della colonizzazione

- Il ritorno della scrittura

CAPITOLO 9: LA SOCIETA’ GRECA

9.1 Le basi della vita materiale:

- L’importanza della terra

- Agricoltura e allevamento

- La produzione artigianale

- I commerci

- La nascita di un’economia monetaria

- La schiavitù

- Vita da schiavi

9.2 Elementi unificanti della civiltà greca:

- Frammentazione politica, identità comune

- La Koinè, lingua comune

- La religione greca

- Il culto

- Un dio per ogni occasione

- L’Olimpo, una polis idealizzata

- Isole di pace: i santuari

- Quando parla il dio: gli oracoli

- Uniti nel segno di Olimpia

- L’agonismo greco

9.3 La famiglia e la condizione della donna:

- Privato e pubblico

- La casa e la donna

- L’oikos, dove il maschio è signore

- Da un padrone all’altro

- Le differenze di genere

CAPITOLO 10: CONFLITTI SOCIALI ED EVOLUZIONE DELLA POLIS

10.1 La polis arcaica e il potere aristocratico:

- Polis e politica

- Tre parole chiave per la polis

- Il potere dei “migliori”

- Il governo aristocratico

- Le rivendicazioni del demos

10.2 Opliti, legislatori e tiranni:

- La riforma oplitica: il cittadino-soldato

- Le leggi scritte

- Al potere col demos: i tiranni

- Il significato storico delle tirannidi

CAPITOLO 11: MODELLI POLITICI: ATENE E SPARTA

11.1 Atene nell’età arcaica:

- Due modelli alternativi di cittadinanza

- La formazione di Atene

- Il governo degli aristocratici

- La prima legislazione scritta: Dracone

- Solone: alla ricerca dell’eunomia

- I contenuti della riforma di Solone

- Pisistrato, un tiranno “progressista”

- Pisistrato e l’economia

- La fine della tirannide

11.2 Clistene e la democrazia ateniese:

- Clistene, un aristocratico che fonda la democrazia

- La riforma amministrativa: mescolare gli ateniesi

- I principi della democrazia

- L’assemblea popolare

- La bulè

- Le magistrature

- Arconti e strateghi

- I tribunali

- L’ostracismo

- La remunerazione delle cariche pubbliche

- Una democrazia “incompleta”?

11.3 Sparta: l’uguaglianza dei pochi:

- In guerra sin dal principio

- Una rigida gerarchia sociale

- Le istituzioni politiche

- La comunità degli “uguali”

- L’educazione del guerriero

- Donne al servizio dello stato

- Il cosmo spartano

UNITA’ 4: DALLE POLEIS ALL’ELLENISMO

CAPITOLO 12: LE GUERRE PERSIANE E L’EGEMONIA ATENIESE

12.1 Greci e persiani:

- I Greci e l’Oriente

- La rivolta delle poleis ioniche

- La prima guerra persiana

- Il trionfo di Maratona

- Una scelta strategica: costruire una flotta

- I persiani di nuovo all’attacco

- Il sacrificio delle Termopili

- Dalla tragedia alla vittoria

- Un conflitto di civiltà?

- La costruzione del “barbaro”

12.2 Atene: egemonia e democrazia:

- La guerra continua

- L’egemonia ateniese

- La spartizione del potere fra Atene e Sparta

- Da Cimone a Pericle

- L’apogeo della democrazia ateniese

- Atene, capitale della Grecia

- Democrazia ed egemonia

- La politica estera di Pericle

CAPITOLO 13: LA GUERRA DEL PELOPONNESO E LA CRISI DELLA POLIS

13.1 La guerra civile dei greci:

- Uno scontro per l’egemonia

- La prima fase della guerra (431-421 a.C.)

- La fase intermedia (420-413 a.C.)

- Una svolta: il ritorno in scena dei persiani

- La fase finale e la sconfitta di Atene (413-404 a.C.)

13.2 L’impossibile egemonia:

- A fine dell’equilibrio

- Sparta, un’egemonia senza prospettive

- I persiani sulla scena politica greca

- Il crollo del mito di Sparta

- L’effimera egemonia tebana

13.3 L’ascesa della Macedonia:

- I macedoni: greci o non greci?

- Filippo e i greci: forza e diplomazia

- Ateniesi pro e contro Filippo

- La battaglia di Cheronea

- Fine delle poleis?

CAPITOLO 14: ALESSANDRO MAGNO E L’ELLENISMO

14.1 Alessandro e il sogno di un impero universale:

- La morte di Filippo

- Alessandro e la distruzione di Tebe

- La liberazione dell’Asia Minore

- La conquista della Mesopotamia e dell’Egitto

- Nozze interetniche

- La fine dell’avventura

14.2 Il mondo ellenistico:

- L’ellenismo

- L’impero si divide

- I regni ellenistici

- Il potere del sovrano

- Le poleis e il re

- I regni e la vita economica

- Commerci, banche, moneta

- Un mondo di conflitti

- Un mondo di città

- Un mondo culturale unificato dal greco

- Mecenatismo e sviluppo culturale

- La biblioteca, simbolo della cultura ellenistica

14.3 La cultura della ragione:

- L’eredità dei greci

- Il pensiero in azione: la filosofia

- I sofisti e Socrate

- Platone e Aristotele

- Come si può essere felici?

UNITA’ 5: L’ITALIA E ROMA DALLE ORIGINI AL III SECOLO A.C.

CAPITOLO 15: L’EUROPA E L’ITALIA DALLA PREISTORIA ALLA STORIA

15.1 L’Europa prima della storia:

- I tempi dell’Europa dal Paleolitico al Neolitico

- Le trasformazioni del neolitico

- L’età del bronzo

- La cultura dei campi d’urne

- L’età del ferro e la cultura di Hallstatt

15.2 I celti, i primi “europei”:

- L’espansione nel continente

- La società e la cultura dei celti

- Non solo guerrieri: l’agricoltura e i commerci

15.3 Molte etnie, diverse culture: l’Italia:

- L’Italia nel Paleolitico

- Agricoltura e comunità di villaggio

- Dal rame al bronzo

- I villaggi su palafitte

- La cultura delle terremare

- La cultura appenninica

- I villanoviani e la metallurgia del ferro

- La civiltà dei nuraghi in Sardegna

15.4 Le colonie greche in Italia:

- Un mondo civilizzato e politicamente inquieto

- Dall’uguaglianza politica alle tirannidi

- La spinta all’urbanizzazione

15.5 La civiltà ricca e urbanizzata degli etruschi:

- Un popolo dalle origini oscure

- La questione della lingua

- VII – VI secolo a.C.: la massima potenza degli etruschi

- Una civiltà unitaria, ma fatta di città autonome

- L’inizio della decadenza

- Un’economia ricca ed evoluta

- Una società divisa fra potenti e subordinati

- Un popolo di architetti

- Le necropoli e le pitture tombali

- La religione e il clero

- Il ruolo della donna

CAPITOLO 16: ROMA DALLE ORIGINI ALLA REPUBBLICA

16.1 Le origini e l’età della monarchia:

- Nella culla del Lazio: i latini e gli altri

- Da Enea a Romolo: il racconto mitico

- Una posizione strategica in un crocevia di traffici

-I villaggi si aggregano, prende forma una città

- Sette colli, sette re: la monarchia

- Il VI secolo a.C.: la fase dell’egemonia etrusca

- La fine della monarchia

16.2 Le strutture di una società aristocratica:

- La familia, base della società romana

- La gens e la nascita dell’aristocrazia

- Al servizio dell’aristocrazia: i clienti

- La plebe, la massa del popolo

16.3 Senato, comizi, magistrature: il sistema politico:

- Il cuore politico: il senato

- La più antica assemblea di popolo: i comizi curiati

- La riforma centuriata

- Perché una riforma censitaria?

- I comizi tributi

- Il sistema delle magistrature

- Una poltrona per due: i consoli

- Le altre magistrature

16.4 L’economia della Roma arcaica:

- I patrizi e la terra

- I prodotti dell’agricoltura romana

- L’artigianato, le manifatture, i commerci

16.5 In pace con gli dei: la religione romana:

- Una religione della comunità

- Un contratto con gli dei

- Le divinità principali

- I collegi sacerdotali

- Una religione che integra

CAPITOLO 17: L’EGEMONIA SUL LAZIO E I CONFLITTI INTERNI

17.1 Il dominio sul Lazio: un secolo e mezzo di guerre:

- Roma e la lega latina nel V secolo a.C.

- Dalla difesa alla conquista: Roma contro Veio

- 390 a.C.: Roma devastata dai Galli

- La fine della lega latina

17.2 Il lungo scontro politico fra patrizi e plebei:

- I privilegi dei patrizi

- Il problema dei debiti

- La questione della terra

- La secessione del Monte Sacro

- I tribuni della plebe e i plebisciti

- Le leggi delle XII tavole

- Rivoluzionarie nella forma, conservatrici nel contenuto

- I plebei al consolato

- Una repubblica patrizio-plebea

CAPITOLO 18: IL DOMINIO ROMANO SULLA PENISOLA

18.1 Le guerre contro i sanniti e in Magna Grecia:

- Una potenza regionale in espansione

- Potenti vicini di casa: i sanniti

- La seconda guerra sannitica

- La terza guerra sannitica

- La sottomissione del centro nord

- Il declino delle città greche

- Roma contro Taranto

- L’intervento di Pirro

- Roma controlla la penisola

18.2 Organizzare il dominio: municipi, colonie, federati:

- L’incorporamento giuridico e politico: i municipi

- L’occupazione del territorio: le colonie

- Le alleanze: i federati

- La compattezza del dominio romano

- Un nuovo sistema monetario

- L’ingegneria stradale romana

- Chi si avvantaggiò dell’espansione

PROGRAMMA DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

DIRITTI DI CITTADINANZA E DIRITTI UMANI:

* Che cos’è la cittadinanza?
* Immigrazione e diritti di cittadinanza
* Le diverse forme di libertà
* Le diverse forme dell’uguaglianza
* La libertà religiosa

Castellana Grotte\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Il Docente

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Gli Alunni

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Programma di diritto ed economia politica.**

*Docente:* Raffaella Laterza *Classe*: I Ac *Sezione*: *Scolastico*: 2015-2016

**Economia**

*Le regole dell’economia:bisogni, beni e servizi, utilità*

* Non tutti i bisogni riguardano l’economia
* La differenza tra beni e servizi
* Utilità dei beni e dei servizi economici

*Le attività produttive*

* I settori della produzione
* L’occupazione nei tre settori
* Agricoltura, allevamento, pesca
* Industria: automazione e decentramento
* Servizi
* Imprese che producono altre imprese

*Imprese, famiglie, Stato*

* Il sistema economico e i suoi operatori
* Le famiglie
* Le imprese
* Lo Stato

*Consumi, risparmi e sistema bancario*

* Le banche e gli interessi

*Le regole del mercato*

* Il mercato
* Caratteri della concorrenza
* Oligopolio – Duopolio – Monopolio
* Quota di mercato

*La domanda e l’offerta*

* Domanda di beni e servizi (grafico)
* Domanda in funzione del prezzo
* Domanda totale
* Consumatore razionale
* Offerta di beni e servizi
* Prezzo di equilibrio e non

*I mezzi di pagamento*

* La moneta
* L’euro

*Analisi dell’inflazione*

* Cause e misurazione dell’inflazione

**Diritto**

*Il diritto, la legge, il rapporto giuridico: che cos’è il diritto*

* Le regole: diritto e comportamento
* Diritto soggettivo e diritto oggettivo

*Le norme giuridiche*

* Come cambiano le norme giuridiche
* Libertà di pensiero e di informazione

*Le leggi e lo Stato*

* La legge e i codici
* La Costituzione
* Le leggi regionali
* I regolamenti dell’UE e le sue direttive
* I trattati internazionali
* Le consuetudini
* La successione delle norme nel tempo

*Lo Stato e la famiglia*

* Il territorio dello Stato
* Acque territoriali e internazionali, spazio aereo
* Il popolo
* La sovranità

*Lo Stato siamo noi: libertà e diritti dei cittadini*

*Cittadini italiani, dell’UE ed extracomunitari*

* Cittadini italiani si nasce e si diventa
* Italiani, comunitari e extracomunitari

GLI ALUNNI IL DOCENTE

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**Svolto nell’anno scolastico 2015 / 2016 nella 1ªA c**

**I.T.I.S. “L. DELL’ ERBA” - CASTELLANA GROTTE**

Docente prof. ssa **MOTTOLA ROSA**

**INSIEMI NUMERICI FONDAMENTALI**

**Numeri naturali. Operazioni e proprietà.**

L’insieme **N** dei numeri naturali. L’aspetto ordinale e cardinale dei numeri naturali. Rappresentare i numeri naturali sulla retta. La definizione di operazione in un insieme. Le operazioni possibili in N. La tavola di una operazione. La proprietà: commutativa; associativa; distributiva. Le operazioni inverse. L’elemento neutro. L’elemento inverso. Multipli, sottomultipli, divisori. M.C.D. ed m.c.m. di numeri naturali. Algoritmo di Euclide per la ricerca del MCD. L’operazione modulo. Le aritmetiche modulari.

**I numeri interi**

L’insieme Z dei numeri interi relativi. Rappresentare i numeri interi sulla retta. Il valore assoluto di un numero. Le operazioni possibili in Z. La proprietà: commutativa, associativa, distributiva. L’elemento inverso. Calcolo di espressioni con numeri interi.

**Numeri razionali**

Definizione di frazione. L’insieme **Q** dei numeri razionali. Le operazioni possibili in Q. Le proprietà: commutativa, associativa, distributiva. L’elemento inverso. Trasformare una frazione in un numero decimale e viceversa. Trasformare un numero percentuale in un numero decimale e viceversa. Trasformare un numero percentuale in frazione e viceversa. Rappresentare frazioni sulla retta. Le frazioni equivalenti e le frazioni maggiori di 1. Addizionare, sottrarre e confrontare due frazioni. Problemi di ripartizione. Calcolo di espressioni con numeri razionali. Rapporti e proporzioni.

**Approfondimenti. Problemi di ripartizione.** Utilizzo dei grafi per rappresentare problemi: alberi binari – alberi non binari. **Le percentuali:** problemi relativi. **Variazioni percentuali – Sconti – Calcolo delle successive variazioni percentuali.** Applicazioni a particolari problemi.

**Unità Didattica Mat@bel: “Numeri sulla retta”**

Introduzione. Posizione di un numero razionale sulla retta numerica. Ordinamento e densità negli insiemi numerici. Ordinamento ed operazioni. Attività 1 - Attività 2 - Attività 3 - Attività 4. Verifiche ed approfondimenti.

**Unità Didattica Mat@bel: “Proprietà dei numeri razionali”**

Introduzione. Premessa. Rappresentazione grafica delle frazioni sulla retta. Potenzialità del significato geometrico nelle rappresentazioni grafiche (rapporti in scala). Ordinamento e densità in Q. Verifiche ed approfondimenti.

**Potenze**

Definizione di potenza ad esponente naturale. Potenze ad esponente pari o dispari con base positiva o negativa. Definizione di potenza ad esponente intero. Potenza con esponente nullo. Potenze con esponente negativo. Potenze con base razionale ed esponente intero.

**Sistemi di numerazione**

La rappresentazione di un numero. Notazione scientifica ed ordine di grandezza di un numero. Operazioni tra numeri espressi in notazione scientifica. Sistema di numerazione decimale. Sistemi di numerazione non decimale. Passaggio da un sistema non decimale al sistema decimale e viceversa. Il sistema binario. Il sistema esadecimale. Trasformare un numero espresso in base 16, in base 8, 4, 2, attraverso l’utilizzo di bit o byte. Le operazioni nei sistemi non decimali e, in particolare, nel sistema binario. Strutturare un problema in algoritmo.

**CALCOLO LETTERALE**

Il calcolo letterale: i monomi. Monomi simili e monomi opposti. Le operazioni con i monomi: addizione e moltiplicazione di monomi. Nell’insieme dei monomi non è definita la divisione. L’elevamento a potenza di un monomio. Le operazioni possibili nell’insieme dei monomi. Il massimo comune divisore dei monomi. Il minimo comune multiplo dei monomi. Espressioni con i monomi.

**Unità Didattica Mat@bel: “L’aritmetica aiuta l’algebra e l’algebra aiuta l’aritmetica”**

Introduzione. Attività 1: Comprendere il significato alla base delle regole di calcolo. Aspetto geometrico della proprietà distributiva. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, differenza di due quadrati; introduzione numerica – geometrica – algebrica. Attività 4: Calcolo mentale rapido: I trucchi di Mago Girò ed altri trucchi magici. Attività: Il prezzo dell’abito – Lo stagno – I barattoli di conserva. Verifiche ed approfondimenti.

**Polinomi**

Definizione di polinomio. L’addizione di polinomi. La moltiplicazione di un monomio per un polinomio. La moltiplicazione di polinomi. L’elevamento a potenza di un polinomio. Prodotti notevoli: la somma di due termini per la loro differenza. Il quadrato di un binomio. Il quadrato di un trinomio. Il cubo di un binomio. Le espressioni letterali. L’algoritmo della divisione intera tra polinomi.

**Scomposizione**

Introduzione: leggere a ritroso espressioni algebriche. Significato della scomposizione di un polinomio. Scomporre in fattori un polinomio mettendo in evidenza. Mettere in evidenza il M.C.D. dei termini del polinomio. Mettere in evidenza per parti. Scomporre in fattori un polinomio utilizzando prodotti notevoli (lettura a ritroso dell’espansione della formula dello sviluppo). La differenza di due quadrati. Il quadrato ed il cubo di un binomio. Alcuni particolari prodotti notevoli. La differenza e la somma di potenze con lo stesso esponente naturale, (in particolare la somma e differenza di due cubi). Il teorema di Ruffini – Il teorema del Resto. Criteri per l’individuazione dei divisori o zeri di un polinomio. Scomposizione di un polinomio mediante il teorema di Ruffini.

**Equazioni di primo grado**

Significato di equazione come formula aperta e sue soluzioni. Le uguaglianze e le equazioni: definizioni e proprietà. Ambiente in cui sono definite le equazioni. Le equazioni numeriche di 10 grado in una incognita. Principio della bilancia a due piatti. Letture dedicate tratte dal libro “Il teorema del pappagallo” di Denis Guedj. Definizione di equazioni equivalenti. I principi di equivalenza. La procedura per risolvere una equazione di 10 grado in una incognita. Definire incognite e soluzioni di una equazione. Applicazione delle equazioni alla risoluzione dei problemi.

**GEOMETRIA**

**Trasformazioni geometriche nel piano**

Introduzione alle trasformazioni geometriche. Analisi delle trasformazioni geometriche nel mondo reale e nell’arte. Individuare gli invarianti nelle trasformazioni. Individuare proprietà e caratteristiche delle figure piane e solide. Individuare regolarità e simmetrie in alcune forme geometriche. Approfondimenti e costruzioni di simmetrie assiali; simmetrie centrali; omotetie; traslazioni; rotazioni. Costruzioni di varie figure con l’utilizzo di simmetrie assiali, ad assi paralleli e incidenti. Individuazione di simmetrie in figure del mondo reale. Il gruppo delle rotazioni e varie composizioni. Applicazioni: costruzione del triangolo di Sierpinski e fiocco di Kock.

Castellana Grotte, 31 Maggio 2016

**L’insegnante Gli alunni**