Programma Svolto

2018 -2019

Disciplina: **Lingua Inglese**

Docente: **Sandra Biagini**

Classe: **1 A Scienze Applicate**

Dal testo " **Venture" 1,** M. Bartram – R. Walton, ed. Oxford:

- Unit 2 – solo esercizi e Venture into clture p. 45
- Unit 3 – solo esercizi e Venture into culture p. 52,53
- Unit 4
- Unit 5
- Unit 6
- Unit 7
- Unit 8
- Unit 9
- Unit 10
- Unit 11
- Unit 12
- Unit 13 – Solo esercizi e lettura pag 251
- Grat Lives : Boudicca; The Romans in Britain pag. 280-281

Più precisamente le strutture grammaticali studiate sono le seguenti:

To be – To Have - aggettivi di nazionalità – pronomi interrogativi – plurale dei nomi - pronomi personali soggetto e complemento - articolo determinativo e indeterminativo – there is/ are - aggettivi e pronomi dimostrativi, aggettivi e pronomi possessivi – genitivo sassone - preposizioni semplici –some/any/no – numeri cardinali e ordinali – la data - WH questions- Verbo *to have* con significati diversi da avere - imperativo – present simple – avverbi di frequenza e espressioni di tempo – present continuous – past simple – past continuous- molto/poco/ troppo. – simple present e present continuous con valore di futuro – be going to- simple future – Shall/Will - il comparativo e il superlativo – i pronomi riflessivi - so/such- verbo can- woould rather/prefere

La parte grammaticale e lessicale è stata approfondita sul testo ***Grammar Reference*** - ed Petrini

L'insegnante

Gli studenti

ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE STATALE F. PACINI PISTOIA fondato nel 1971

Scuola aderente dell'UNESCO

LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

PROGRAMMA SVOLTO

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

CLASSE I A LSSA A. S. 2018 – 2019 DOCENTE - CHETTI BARNI

STORIA DELL'ARTE

Libro di testo in adozione: *ARTE // BENE COMUNE. 1. L'antichità e il Medioevo,* a cura di M.Cadario, S. Colombo, 1 vol.- Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori, PEARSON, Milano-Torino, 2018.

ALLE ORIGINI DELL'ARTE .

✓ L'uomo preistorico fra pietra e metalli: periodizzazione.Riflessioni sul concetto di "preistoria". Il Paleolitico e le prime forme d'arte. L'origine della scultura: le Veneri femminili. La nascita della pittura – dalla Grotta di Lascaux a quella di Altamira. Dal Neolitico all'età del ferro. L'architettura megalitica. L'età del bronzo e del ferro in Italia.

LE PRIME GRANDI CIVILTÀ.

CIVILTÀ AGRICOLE E MARITTIME. LA CITTÀ, IL PALAZZO, LA SCRITTURA, GLI DEI.

- L'ARTE MESOPOTAMICA

✓ La culla della civiltà – dai Sumeri agli Assiri, ai Babilonesi e infine ai persiani. La celebrazione del sovrano. Un'architettura monumentale: il tempio e il palazzo. Testa di Sargon. Gudea di Lagash. La stele di Hammuurabi. Le città della Mesopotamia e la Ziqqurat. Babilonia, la prima megalopoli- la Porta di Ishtar.

L'ANTICO EGITTO

✓ L'arte immutabile. La dimora degli dei: il tempio. Elementi costruttivi dei templi. I templi divini - di Amon a Karnak-. I templi funerari - di Hatshèpsut-. Templi rupestri –Amon di Amon ad Abu Simbel-, solari e obelischi. Le mastabe: le prime tombe monumentali. La geometria per l'eternità: le piramidi. Dalla piramide a gradoni di Djoser al complesso di el-Gizah. Tra realismo e idealismo: la scultura. Dalla tavolette di Narmer al gruppo del faraone Menkaure e la regina.La vita quotidiana nella pittura egizia.

TRA ORIENTE E OCCIDENTE: CRETA E MICENE

✓ I cretesi e le città palazzo – periodizzazione. Il palazzo di Cnosso a Creta: la struttura architettonica e le pitture parietali. La civiltà micenea: città e palazzi di un popolo guerriero. L'architettura funeraria: tombe a fossa, a camera a thòlos

L' ARTE GRECA

- ✓ Un'espansione politica e culturale. I periodi della storia greca. Una civiltà incentrata sulla pòlis. Le origini: dal Medioevo ellenico all'età arcaica. L'età geometrica ed il Vaso del Dipylon.
- ✓ Urbanistica e architettura. La forma della città. Il santuario panellenico.
- ✓ **IL TEMPIO GRECO.** La pianta del tempio greco. Gli ordini architettonici: dorico ionico corinzio. Modulo e correzioni ottiche nel tempio.
- ✓ **L'EVOLUZIONE DELLA SCULTURA A TUTTO TONDO** e le tre correnti predominanti: dorica, attica, ionica. I Koùroi: forza e fierezza. Le Kòrai: ricchezza e prosperità. La policromia delle statue greche.L'uso di materiali diversi.
- ✓ **LA PITTURA VASCOLARE.** La ceramica dipinta a figure nere. L'invenzione delle figure rosse. La lavorazione della ceramica. Forme e funzioni dei vasi greci.
- ✓ **LA CITTÀ CLASSICA.** Ordine e razionalità. La trasformazione monumentale dell'agorà.
- ✓ **L' ARCHITETTURA ATENIESE IN ETÀ CLASSICA.** Un grandioso progetto architettonico: il Partenone. Un tempio fra dorico e ionico. I propilei. Il tempietto di Atena Nike e l'Eretteo.
- ✓ **LO STILE SEVERO.** Il superamento della tradizione arcaica. La ponderazione. L'Efebo e la statuaria in bronzo.
- ✓ **I GRANDI PROTAGONISTI DELLA SCULTURA CLASSICA.** Verso un nuovo stile: Mirone. Il Discobolo. La ponderazione di Policleto. Il Doriforo.

DISEGNO GEOMETRICO

Libro di testo in adozione: S. Dellavecchia, *Disegno 1. Costruzioni geometriche, proiezioni ortogonali e assonometrie* (a cura di C.Amerio), Torino, Sei, 2017.

- ✓ La valenza del disegno come strumento di comunicazione non verbale: dal disegno artistico a quello geometrico al tecnico....ecc.

Gli strumenti per il disegno: il supporto cartaceo, i diversi tipi di matite, gli strumenti per Misurare. Norme grafiche e simbologia nel disegno geometrico dettate dall'UNI.
Linee: grossezza e tipi. La squadratura del foglio da disegno

✓ COSTRUZIONI GEOMETRICHE

Concetti fondamentali del disegno geometrico: punto, linea, piano, spazio.
Perpendicolari, parallele e divisioni di segmenti, angoli e bisettrici.

Costruzioni di figure piane: triangoli, quadrilateri, poligoni regolari dato il lato: pentagono, esagono, ottagono. Poligoni regolari data la circonferenza: triangolo equilatero, pentagono, esagono, ottagono; poligoni stellati
Tracciamento di figure su reticolo a base quadrata da campire con le matite colorate a proprio piacimento
Verifica: costruire figure geometriche piane attraverso il disegno geometrico

✓ PROIEZIONI ORTOGONALI

Le origini. Principi generali: che cosa si intende per proiezione ortogonale. Prospetto, pianta, prospetto laterale. I piani di riferimento ortogonali.
Convenzioni grafiche per il disegno delle proiezioni ortogonali.

Proiezioni di figure geometriche piane parallele ad uno dei piani di proiezione.
Proiezioni ortogonali di solidi con una faccia parallela o appoggiata a uno dei piani di proiezione e un asse parallelo a un altro piano di proiezione

Verifica: rappresentare in proiezioni ortogonali figure geometriche piane e solide con una faccia parallela o appoggiata a uno dei piani di proiezione e un asse parallelo a un altro piano di proiezione

Pistoia 10 di giugno 2019

Il Docente

Gli studenti

Camilla Dalli Paini

.....

I A Liceo Scienze applicate **A.S. 2018-2019**

PROGRAMMA DI ITALIANO **Prof. Chiara Caselli**

Testi in adozione:

P. Biglia P. Manfredi A. Terrile, **Il più bello dei mari, A-narrativa,** Paravia-Pearson
S. Damele T. Franzi, **L'eredità dei giganti,** Loescher
E. Daina-C. Savigliano, **Il buon uso delle parole, Grammatica e lessico**, Garzanti
E. Daina-C. Savigliano, **Il buon uso delle parole, Comunicazione e scrittura**, Garzanti

Grammatica

Fonologia:
- le norme grafiche e i principali problemi ortografici
- la punteggiatura

Morfologia:
- Il gruppo del nome (articolo, nome, aggettivo, pronome)
- Il verbo
- Le parti invariabili del discorso (preposizione, congiunzione, avverbio, interiezione)

Sintassi
- Sintassi della frase semplice (soggetto, predicato, complementi diretti e indiretti)

Comunicazione e scrittura
- La correttezza morfologico-sintattica; il testo espositivo; il testo narrativo, come si scrive un tema.

Comprensione del testo – narratologia

- Struttura di un testo narrativo e divisione in sequenze
- Studio dei personaggi
- Spazio-tempo e ritmo narrativo
- Voce narrante, punto di vista, stile
- L'interpretazione del testo
- Il racconto fantastico, il racconto realistico, il racconto umoristico, la novella.

Testi:

M. Bontempelli, Il ladro Luca
G. G. Marquez, Il fantasma Ludovico
H. Slesar, Giorno d'esame
G. Flaubert, Emma attraverso lo sguardo
G. Parise, Donna
I. Calvino, Marcovaldo al supermarket
J. London, La dura legge della foresta
J. Cortazar, Continuità dei parchi
C.L. Zafon, L'ingresso nel cimitero dei libri dimenticati
J. Joyce, Eveline
G. de Maupassant, L'orfano; La paura
J. L. Borges, La casa di Asterione
N. Ammaniti, Un ragazzo diverso dagli altri,
A. Von ChamissoIl patto con il diavolo
R. L. Stevenson,La metamorfosi del Dr. Jekyll
B. Stoker, L'arrivo al castello di Dracula
D. Buzzati, La giacca stregata
R. Bradbury, Il pedone
A. Conan Doyle, Sherlock Holmes indaga
L. Sciascia, Un assassino al di sopra di ogni sospetto
A. Camilleri, Guardie e ladri
M. de Giovanni; Il commissario Ricciardi
J. D. Salinger, L'anticonformismo del giovane Holden
N. Ammaniti, crescere affrontando la paura
E. M. Remarque, Come potevi tu essere
I. Calvino, La Resistenza vista dallo sguardo di un bambino
S. Vassalli, Il gran spettacolo del rogo
G. Verga, La lupa
L. Pirandello, Il treno ha fischiato, La carriola, La patente.
P. Levi, Alberto, L'ultimo, La tregua

L'epica

- **La Bibbia**: la struttura, la composizione, lo stile narrativo. Il Canto dell'esule
- **L'epopea di Gilgamesh**: L'eroe Gilgamesh; Il pianto di G. per la morte di Enkidu
- **Il mito**: La nascita degli Dei; La punizione di Prometeo; Orfeo e Euridice; Apollo e Dafne; Dedalo e Icaro
- **L'epica omerica:**
  Iliade: struttura e contenuti; Il proemio, Crise e Agamennone; La lite tra Achille e Agamennone; Tersite e Odisseo; L'incontro tra Ettore e Andromaca; Il duello tra Paride e Menelao; L'aristia di Diomede; L'incontro tra Ettore e Andromaca; La morte di Patroclo; Il duello tra Ettore e Achille; Priamo e Achille.
  Odissea: struttura e contenuti; Il proemio; L'inganno della tela; La ninfa Calypso; L'incontro con Nausicaa; Il ciclope Polifemo; La maga Circe; L'incontro con Agamennone nell'Ade; Il cane Argo; Euriclea; La strage dei Proci; Penelope e Odisseo.
- **Eneide**: struttura e contenuti; Il proemio; Giunone scatena la tempesta; Enea e Didone; L'inganno del cavallo; Fuga da Troia in fiamme; Creusa, l'amore che si fa sacrificio; Cercate l'antica madre; Le Arpie; La profezia di Eleno; Didone si confida con la sorella Anna.

Il romanzo

Introduzione a "I promessi sposi
Beppe Fenoglio, *Una questione privata*
Primo Levi, *Se questo è un uomo*
V. M. Manfredi, *Le paludi di Esperia*
S. Vassalli, *La Chimera*

Pistoia, 10 giugno 2019

L'insegnante

Gli studenti

Elisa Gjonzhekaj
Gaia Grecomoro

I A Liceo delle Scienze applicate **A.S. 2018-2019**

PROGRAMMA DI STORIA E GEOGRAFIA **Prof. Chiara Caselli**

Testo in adozione: E. Cantarella-G. Guidorizzi, **Il lungo presente**, vol. I, Einaudi scuola

STORIA

Premesse
L'asse del tempo
Il lavoro dello storico
Le fonti

La preistoria
L'evoluzione dell'uomo
Le età della preistoria

Le civiltà della Mesopotamia
I Sumeri e gli Accadi
Il primo regno babilonese e gli Hittiti
Gli Assiri, il secondo regno babilonese, i Persiani

La civiltà egiziana

I Fenici e gli Ebrei

La Grecia
La civiltà cretese e micenea
Le polis
Atene e Sparta
Le guerre persiane
Atene nell'età di Pericle
La guerra del Peloponneso
L'impero macedone, Alessandro Magno e la civiltà ellenistica

L'Italia prima di Roma
La civiltà villanoviana
I primi popoli italici
Gli Etruschi

Roma in Italia e nel Mediterraneo
Il periodo monarchico
La nascita della Repubblica consolare
Roma alla conquista dell'Italia
Le guerre puniche
Le grandi trasformazioni sociali tra il II ed il I sec. a C.: i Gracchi. Mario e Silla
Guerre di conquista e guerre civili
Il primo triumvirato
La congiura contro Cesare

GEOGRAFIA

Il laboratorio del geografo
Le carte geografiche
Imparare ad orientarsi
I dati statistici

La popolazione della Terra
Il popolamento della terra
La demografia
Le migrazioni
Le società multiculturali

L'Italia:
Il territorio. Le regioni
L'economia
La cultura

L'Europa
Il territorio. Le nazioni
L'Unione europea
La cultura

Pistoia, 10 giugno 2019

Gli alunni

Elisa Gjondrekaj

Gaia Grecomoro

L'insegnante

Classe 1 A S.A A.S. 2018/2019

Programma FISICA Prof ALBICOCCHI IGINO

· Il metodo scientifico e il problema della misura. · Grandezze fisiche fondamentali e Sistema Internazionale; grandezze derivate. · Gli strumenti di misura. · Le misure dirette e le misure indirette: la densità di un corpo · Multipli e sottomultipli: la notazione scientifica.

· Errori di misura: le cifre significative e gli arrotondamenti. · Errori assoluti; errori relativi ed errori percentuali; propagazione degli errori in casi semplici. · Applicazione nel calcolo di perimetri, di superfici e di volumi.

· Rappresentazione dei dati: proporzionalità diretta e inversa; la forza elastica (la legge di Hooke.) ·

· Effetti di una forza; la misura delle forze, la somma delle forze, i vettori, le operazioni con i vettori. La forza peso e la massa. Le forze di attrito. Il piano inclinato. Equilibrio di un punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato. L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento di una forza. Le leve·

L'equilibrio dei fluidi: Definizione di pressione, le sue unità di misura e i suoi strumenti di misura. I vasi comunicanti
La legge di Stevin. Il principio di Pascal · Il principio di Archimede. Il galleggiamento dei corpi

Pistoia 4/6/2019

gli alunni

Prof Albicocchi Igino

Programma svolto

a.s. 2018 / 2019

del Prof. Cristiano Ricciarelli

docente di Religione (IRC)

Classe 1 ASA

CONTENUTI:

Religioni antiche (modulo1)
Gli interrogativi fondamentali dell'uomo
Religiosità e religione
I vari tipi di religione e le organizzazioni religiose
Le religioni Antiche

La composizione della Bibbia (modulo2)
Canone Biblico
Tradizione orale e scritta
Composizione di Antico e Nuovo Testamento

L'Ebraismo (modulo3)
Credenze fondamentali della religione Ebraica
I Patriarchi, Mosè e l'Esodo
Terra di Canaan, epoca dei Giudici e dei Re
Profeti, dominazioni straniere, esilio e diaspora

Pistoia, lì 01/06/2019

IL DOCENTE
Prof. Cristiano Ricciarelli

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

ITCS PACINI
a.s. 2018/2019
Programma svolto

DOCENTE: Francesco Baldini
MATERIA: Informatica
CLASSE: 1 sez. A indrizzo S.A.

Modulo 1 - Architettura dei computer
Sistemi informatici. Rappresentazione delle informazioni: contenuto dell'informazione, codifica e operazioni binarie.
Gli elementi funzionali della macchina di Von Neumann.
Architettura e i componenti fondamentali di un computer. Le memorie: tipologie e capacità.
Le periferiche di input e di output, la loro interfaccia e le principali caratteristiche. Comunicazione uomo-macchina.

Modulo 2 – Sistemi Operativi
Il ruolo dei sistemi operativi.
Le caratteristiche principali del desktop di Windows e di Linux.
Il software e le categorie di software.
Software di base o di sistema: il sistema operativo (S.O.) come gestore di risorse.
La strutturazione a livelli di un S.O.
Funzionalità di base di ogni livello del S.O..
Le caratteristiche comuni a diversi S.O.
I principali elementi dell'interfaccia grafica di Windows e Linux (Ubuntu).
Processi e risorse. File system: struttura, tipologia e gestione dei file.
I tipi di file e l'estensione.
La struttura ad albero delle directory.

Modulo 3 – Elaborazione digitale dei documenti di testo
Elaboratore di testi: concetti e funzionalità di base.
Elementi di un documento: pagine, paragrafi, parole.
Modifica margini della pagina.
Tabulazioni, Rientri paragrafo – Modifica del tipo di font e della dimensione del carattere.
Formattazione del carattere – Modifica del colore – Grassetto, corsivo.
Inserimento e modifica di tabelle.

Modulo 4 – Elaborazione digitale dei documenti di calcolo elettronico
Introduzione al foglio di calcolo Inserimento e modifica dei dati. Riferimenti assoluti, relativi. Calcoli, espressioni e formule. Funzioni (matematiche, statistiche, logiche). Funzioni: somma(), media(), min(), max, se, somma.se, conta.se
Grafici.

Modulo 5 – La rete informatica
La rete internet, I protocolli di comunicazione. Principali servizi internet
I Browser, la posta elettronica, Motori di ricerca.

Modulo 6 – Sistemi numerici

1. Sistema binario.
2. Il Bit, il byte e loro multipli.
3. Conversione binario-decimale e viceversa.
4. Conversione binario-esadecimale e viceversa.
5. Il codice esadecimale.
6. La rappresentazione dei numeri senza segno.
7. La rappresentazione dei numeri con segno: Modulo e segno, in complemento a 2.
8. Rappresentazione dei numeri reali (cenni).
9. Rappresentazione dei caratteri alfanumerici – ASCII standard ed esteso e UNICODE(cenni).

Libro di testo: INFORMATICA APP 1 (Primo Biennio)
P. Gallo, P. Sirsi Minerva Scuola Editore

Pistoia, 06/06/2019

Il docente: Francesco Baldini

Gli studenti

PROGRAMMA SVOLTO as 2018-19 CLASSE 1A Scienze Applicate

- Atletica leggera: il campo e le gare di atletica leggera. La corsa di resistenza. Preparazione alle gare di atletica su pista e di corsa campestre dei campionati studenteschi.
- Pallavolo: tecnica dei fondamentali, palleggio, bagher, battuta di sicurezza. Principali regole di gioco. Sitting volley (tecnica e regole di gioco). Calcetto: tecnica del passaggio e del tiro.
- Pallamano: giochi propedeutici per il passaggio ed il tiro.
- Calcetto: tecnica del passaggio e del tiro. Basket: tecnica dei fondamentali, palleggio, arresto in 1 e 2 tempi, tiro a canestro. Principali regole di gioco.
- Basket: tecnica dei fondamentali, palleggio, arresto in 1 e 2 tempi, tiro a canestro. Principali regole di gioco.
- Attività espressive: la Danza Sportiva.
- Elementi di preacrobatica: l'Acrosport.
- Giochi con la racchetta: il Badminton.
- Le capacità condizionali ed il loro sviluppo: resistenza, velocità , mobilità e forza.
- Le capacità coordinative ed il loro sviluppo: equilibrio, coordinazione generale, ritmo, organizzazione spaziale, lateralità. (percorsi, circuiti, saltelli funicella ecc).
- Terminologia specifica e movimenti essenziali. Assi e piani.
- Classificazione degli sport. Dal Gioco allo Sport.
- Educazione stradale: cenni. Diritti e doveri dei pedoni.
- Le attività in ambiente naturale. L'escursionismo.

Data 7/6/19

Firma Docente

Firme Alunni

Letizia Logli

PROGRAMMA DI SCIENZE

A. S. 2018-2019
classe 1^A Liceo Scientifico Sc. Appl.

Testi: **Scienze della Terra**: Bosellini " Le scienze della Terra - Astronomia. idrosfera, geomorfologia" Italo Bovolenta editore - Zanichelli
Chimica: Posca-Fiorani "Chimica più-Dalla materia alla elettrochimica" Zanichelli

Insegnante: Michela Galardini

SCIENZE DELLA TERRA

Il pianeta Terra

-La Terra nello spazio: la Terra e il Sistema Solare, moto di rotazione, poli ed equatore, moto di rivoluzione, forma e dimensioni della Terra.
-Orientamento: paralleli, meridiani, orizzonte, punti cardinali, orientamento di notte e con la bussola, coordinate geografiche, fusi orari, linea di cambiamento di data,
-Conseguenze dei moti della Terra: flusso di energia solare, angolo di incidenza dei raggi solari, altezza del Sole, conseguenze del moto di rotazione (il dì e la notte, moto apparente degli astri nella volta celeste, effetto Coriolis) e di rivoluzione.(le stagioni, equinozi e solstizi, zone astronomiche)
-La Luna e i suoi moti: la Luna, moti della Luna, fasi lunari ed eclissi.

Il Sistema Solare e il Sole

-Il Sistema planetario: corpi del Sistema Solare e loro formazione.
-Il Sole: caratteristiche e struttura del Sole.
-I pianeti del Sistema Solare: leggi di Keplero, legge di gravitazione universale, pianeti.

Oltre il Sistema Solare

-La volta celeste : cielo e costellazioni, distanze tra le stelle.
-La luce delle stelle: luminosità e magnitudine, spettri stellari.
-Vita e morte delle stelle: diagramma H-R, ciclo vitale delle stelle (nascita, fase di stabilità, fase finale).
-Galassie e universo: Via Lattea, galassie, effetto Doppler, espansione dell'universo, il big-bang

Le acque oceaniche

-Acque marine: idrosfera marina, ciclo dell'acqua, salinità, gas, temperatura, luminosità delle acque marine
-Moti del mare: moti marini, onde, maree, correnti, maremoti, inquinamento del mare.

Acque continentali

-Acqua dolce: bilancio idrogeologico, corsi di acqua, movimenti delle acque correnti.
-Specchi d'acqua: laghi, loro evoluzione e classificazione.
-Acqua di falda: Acque del sottosuolo, acqua capillare e di infiltrazione, permeabilità e porosità, falde freatiche e imprigionate.
-Acqua solida: ghiacciai e limite delle nevi perenni, ghiacciai continentali e montani, morfologia di un ghiacciaio e suo movimento.

Capire il paesaggio

-Geomorfologia: definizione, forze esogene ed endogene.
-Movimenti gravitativi: erosione, frane.
-Morfologia eolica: azione del vento, deflazione e corrasione, forme di accumulo.
-Il suolo: definizione, struttura.

Azione delle acque continentali e marine

-Morfologia fluviale: ruscellamento, morfologia fluviale, trasporto di sedimenti, erosione, tracciati, sedimenti, delta
-Il carsismo: morfologia carsica.
-Modellamento glaciale: azione erosiva dei ghiacciai, morene.
-Azione del mare sulle coste: coste alte e basse.

Laboratorio:
-Coordinate geografiche

CHIMICA

- *La materia, l'energia e le misure:* importanza della chimica come disciplina scientifica, le grandezze e il sistema internazionale delle unità di misura, grandezze fondamentali e derivate, intensive ed estensive.
- *Un modello per la materia*: stati di aggregazione della materia e passaggi di stato.
- *Sistemi, miscele, soluzioni*: sistemi aperti, chiusi, isolati, sistemi omogenei ed eterogenei, miscele, soluzioni. solubilità. effetto della pressione e della temperatura sulla solubilità, la concentrazione di una soluzione (% m/m, % V/V, % m/V, % ppm)
-*Dalle miscele alle sostanze pure*: separazione di miscele eterogenee (decantazione, filtrazione, centrifugazione) ed omogenee (cristallizzazione, estrazione con solvente, cromatografia, distillazione).
- *Dalle sostanze alla teoria atomica*: sostanze semplici e composte, simboli chimici e tavola periodica, trasformazioni fisiche e chimiche, legge di Lavoisier o della conservazione della massa, legge di Proust o delle proporzioni definite, legge di Dalton o delle proporzioni multiple, teoria atomica di Dalton, differenza tra composti e miscele a livello microscopico.
- *Molecole, formule ed equazioni chimiche*: volume, pressione e temperatura caratterizzano lo stato di un gas, principio di Avogadro, atomi, molecole, ioni, formule chimiche, schema delle reazioni chimiche, bilanciamento ed equazione chimica.
- *La mole e la composizione percentuale dei composti*: massa atomica assoluta, massa atomica relativa, massa molecolare relativa, numero di Avogadro, la mole, massa molare, calcoli con la mole e costante di Avogadro, composizione percentuale di un composto,volume molare a STP, molarità.
- *Dagli atomi ai legami*: elettroni, protoni, neutroni, modello atomico di Thomson, modello atomico di Rutherford, numero atomico, numero di massa, isotopi, disposizione a strati degli elettroni, gas nobili e la regola dell'ottetto, strato ed elettroni di valenza, simboli di Lewis, trasferimento o condivisione di elettroni, legame ionico, legame covalente (semplice, multiplo, puro, polare), elettronegatività.
-*Tavola periodica degli elementi*: la classificazione degli elementi, il sistema periodico di Mendeleev, la moderna tavola periodica, configurazione elettronica e periodicità della tavola periodica.
- *La nomenclatura*: i nomi delle sostanze, valenza e numero di ossidazione, leggere e scrivere le formule, nomenclatura (tradizionale e IUPAC) dei composti con l'ossigeno e l'idrogeno (ossidi, anidridi, idrossidi, acidi, sali neutri e acidi, perossidi, idruri, idracidi, sali binari).
- *Le reazioni chimiche*: equazioni chimiche e bilanciamento, reazioni di sintesi, la stechiometria, il reagente limitante.

Laboratorio:

-Norme di sicurezza nel laboratorio (comportamento, regole infortunistiche ed elementi di pronto soccorso, frasi di rischio e consigli di prudenza, simboli di pericolosità nelle etichette).
-Schema per la stesura della relazione di laboratorio.
-Materiali e strumenti del laboratorio di chimica.
-Uso della vetreria: portata e sensibilità degli strumenti.
-Riconoscimento di sostanze pure e miscugli omogenei ed eterogenei.
-Cromatografia su carta.
-Separazione di sostanze da miscugli (filtrazione, centrifugazione, estrazione con solvente, imbuto separatore).
-Preparazione di soluzioni a concentrazione nota (percentuale m/V e V/V)
-La mole
-La molarità.

Pistoia, 4 giugno 2019

L'insegnante
(Michela Galardini)
Michela Galardini

Gli studenti

Francesca Lotti
Lavinia Rogli

Istituto Tecnico Commerciale Statale "Filippo Pacini"

PROGRAMMA

Materia: **MATEMATICA**

Classe: **1^ A scienze applicate**

Docente: **Prof. Antonella MICHELOZZI**

A.S.: **2018/2019**

Programma svolto:

Insiemi numerici

- I numeri naturali IN: proprietà, rappresentazione sulla retta orientata, operazioni in IN e loro proprietà, i multipli, i divisori, i numeri primi, le potenze e le loro proprietà, la scomposizione in fattori primi, criteri di divisibilità, m.c.m. e M.C.D., espressioni in IN.
- I numeri interi Z: proprietà, rappresentazione sulla retta orientata, operazioni in Z e loro proprietà, espressioni in Z.
- I numeri razionali Q: proprietà, rappresentazione sulla retta orientata, frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva, frazioni proprie, frazioni apparenti, frazioni improprie, la semplificazione di frazioni, frazioni e numeri razionali, confronto fra numeri razionali, potenze ad esponente negativo, operazioni in IN e loro proprietà, le percentuali e le proporzioni, numeri decimali, frazioni generatrici, notazione scientifica, ordine di grandezza.

Insiemi

- Insiemi: nozione di insieme; rappresentazione di insiemi: diagrammi di Venn, cartesiana, tabulare, caratteristica; operazioni fra insiemi: unione, intersezione, differenza, complementare, prodotto cartesiano. Insieme delle parti, partizione di un insieme. Tavole di appartenenza.

Relazioni e funzioni

- Relazioni: relazioni binarie e loro rappresentazione, dominio e condominio; relazione inversa; proprietà riflessiva, antiriflessiva, simmetrica, antisimmetrica, transitiva; relazioni di equivalenza; relazione d'ordine (cenni); funzioni, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche.

Logica

- Logica: introduzione generale; proposizioni semplici e composte.
- Connettivi logici: not, et, vel, aut-aut; implicazione e complicazione; loro tavole di verità
- Tautologie e contraddizioni; schemi di ragionamento validi: modus ponens e tollens, enunciati aperti e valore di verità.

Calcolo letterale

- Monomi: definizione, monomi costanti, forma normale di un monomio, coefficiente numerico e parte letterale, grado di un monomio, monomi simili, monomi opposti, monomi uguali, valore di un monomio, operazioni con i monomi e loro proprietà, m.c.m. e M.C.D. fra monomi, espressioni con monomi.
- Polinomi: definizione, forma normale, grado di un polinomio, polinomi omogenei, polinomi ordinati, polinomi completi, termine noto, valore di un polinomio, operazioni fra polinomi, prodotti notevoli (quadrato di binomio, quadrato di trinomio, differenza di quadrati, cubo di binomio, somma di cubi, differenza di cubi), espressioni fra polinomi con l'uso dei prodotti notevoli.
- Polinomi: scomposizione: raccoglimento a fattor comune, raccoglimento a fattor parziale, scomposizione mediante i prodotti notevoli (quadrato di binomio, quadrato di trinomio, differenza di quadrati, cubo di binomio, somma di cubi, differenza di cubi), scomposizione mediante il trinomio particolare di secondo grado; M.C.D. e m.c.m. fra polinomi; divisione fra polinomi; teorema di Ruffini e regola di Ruffini (fra polinomi con una sola variabile).

- Frazioni algebriche: definizione, C.E. di una frazione algebrica, semplificazione; operazioni fra frazioni algebriche: prodotto, quoziente, somma algebrica, elevamento a potenza; espressioni con frazioni algebriche.

Equazioni e disequazioni

- Equazioni: uguaglianze numeriche, identità e equazioni, definizione di equazione e di soluzione o radice di un'equazione, classificazione delle equazioni (numeriche, fratte, intere, letterali), insieme delle soluzioni (equazioni, determinate, indeterminate e impossibili); principi di equivalenza; equazioni di primo grado intere e fratte, equazioni letterali intere, problemi di primo grado (algebrici e geometrici).

Geometria

- La geometria nel piano: elementi primitivi, postulati, definizioni, teoremi (ipotesi, tesi e dimostrazione), i postulati di appartenenza della retta, postulato di ordinamento sulla retta, semirette, segmenti e poligonali, postulati di appartenenza del piano da parte di una retta, angoli, figure concave e convesse, l'uguaglianza fra figure, postulato del trasporto di segmenti e angoli, operazioni fra segmenti e fra angoli, punto medio di un semento, bisettrice di un angolo, angolo giro, piatto e retto, angoli acuti e ottusi. Teorema degli angoli complementari di uno stesso angolo, teorema degli angoli opposti al vertice. La tecnica della dimostrazione.
- I triangoli e i criteri di uguaglianza fra triangoli: triangolo; bisettrice, mediana e altezza in un triangolo, classificazione triangoli; primo criterio di uguaglianza (postulato), secondo criterio di uguaglianza; teorema del triangolo isoscele e inverso del teorema del triangolo isoscele, e corollari; teorema della bisettrice del triangolo isoscele; terzo criterio di uguaglianza dei triangoli; teorema dell'angolo esterno e corollari, classificazione dei triangoli rispetto agli angoli, teorema sulla relazione fra lato maggiore e angolo maggiore, teorema sulla relazione fra i lati di un triangolo; i poligoni.
- Parallelismo e perpendicolarità: rette perpendicolari e teorema di esistenza e unicità della perpendicolare, proiezioni ortogonali, distanza di un punto da una retta, asse di un segmento; rette parallele e quinto postulato di Euclide, rette tagliate da un trasversale e classificazione dei relativi angoli, teorema delle rette parallele e teorema inverso del teorema delle rette parallele; la tecnica della dimostrazione per assurdo; teorema dell'angolo esterno (somma), teorema sulla somma degli angoli interni di un triangolo e corollari; secondo criterio di uguaglianza dei triangoli generalizzato; somma degli angoli interni e somma degli angoli esterni; criterio generalizzato per l'uguaglianza fra triangoli rettangoli.
- I quadrilateri: proprietà del parallelogramma e criteri per stabilire se un quadrilatero è un parallelogramma; proprietà del rettangolo e criteri per stabilire se un quadrilatero è un rettangolo; proprietà del rombo e criteri per stabilire se un quadrilatero è un rombo; proprietà del quadrato e criteri per stabilire se un quadrilatero è un quadrato; trapezi e loro proprietà, teorema del trapezio isoscele e suo inverso; piccolo teorema di Talete e sue conseguenze.

Pistoia, _____ Docente _____

Studenti _____