

## Programma

svolto nella classe I D liceo scienze applicate

nell' a.s. 2018/2019

### Materia: Matematica

Docente : Bartolini Ornella

Libro di testo adottato : Bergamini-Barozzi , MATEMATICA multimediale.blu , vol. 1° , ed. Zanichelli

I NUMERI: cap. 1 (tutto) , cap. 2 (tutto) , cap. 3 (tutto) , cap.4 (tutto).

INSIEMI, RELAZIONI, FUNZIONI: cap. 5 (fino al §2) , cap.6 (tutto), cap. 11 (fino al§5),

CALCOLO LETTERALE : cap. 7 (tutto) , cap. 8 (tutto), cap. 12 (tutto), cap. 13 (tutto).

LE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LINEARI : cap. 9 (tutto) , cap. 10 (§ § 1-2), cap. 14 (tutto), cap. 15 ( § 1).

GEOMETRIA DEL PIANO : cap. G1 (tutto), cap. G2 (tutto), cap. G3 (tutto), cap. G4 (tutto).

STATISTICA: cap. 16 (fino al § 6).

Pistoia, 4 giugno 2019

Gli studenti

Bianchi Letizia  
Giusti Ludovica

L' insegnante

Ornella Bartolini

Materia: Religione  
Insegnante: prof.ssa B. Iacopini  
Anno scol. 2018/2019

Classe I D scienze applicate

## PROGRAMMA

Le grandi domande di senso: l'esistenza di Dio, il senso della vita, l'adolescenza.

Visione de "Il circo della farfalla" e intervista a Nick Vujcic: riflessioni. I messaggi del corto e del suo protagonista: la felicità non dipende da cose esteriori ma da come si guardano il mondo e la vita.

Visione del film "Un sogno per domani", sul senso della vita e dell'impegno nel mondo.

I diritti dell'infanzia; riflessioni sulla libertà e i condizionamenti. I pregiudizi. L'adolescenza e le sue problematiche.

In occasione della giornata della memoria: elementi di identità ebraica. "Il bambino col pigiama a righe". Le leggi razziali in Italia; il concetto di clandestinità allora e oggi. Incontro con un richiedente asilo ospite di un CAS. La persona di Pietro Bartolo, medico di Lampedusa.

Gli adolescenti e la società di oggi: il peso degli stereotipi e dei pregiudizi; le discriminazioni.

Incontro con un rappresentante della Comunità Papa Giovanni XXIII, che accoglie ragazze liberate dalla tratta delle schiave.

La disabilità e il senso della vita: perché esiste il male. Visione di Decalogo 1 di K. Kieslowski. Analisi e discussione sull'esistenza di Dio; il significato di "fede", come fiducia nella vita e in Dio.

Visione del film "Una settimana da Dio".

L'insegnante



Gli alunni



**PROGRAMMA SCIENZE NATURALI classe 1°C LS Sc. App.**

**AS 2017/18**

<b>CHIMICA</b>	<b>Periodo</b>	<b>fatto</b>
La tabella periodica, cosa rappresenta e come si legge; cenni proprietà periodiche	SETTEMBRE	X
L'evoluzione delle teorie atomiche		X
I gusci e la tavola periodica		X
Gruppo come insieme di elementi con le stesse caratteristiche chimiche		X
Simboli degli elementi		X
L'atomo, struttura del nucleo e disposizione degli elettroni . Atomi neutri e ioni		X
Esperienza di Rutherford: atomo vuoto		X
Numero atomico , numero di massa; isotopi		X
Metalli, semimetalli e non metalli: proprietà metalliche e non.		X
Definizione microscopica di elemento e di composto.	OTTOBRE	X
Simbologia delle formule chimiche: significato dei coefficienti		X
Leggere la formula e riconoscere il composto: ossidi e anidridi, acidi ed idrossidi, Sali		X
Formule e proprietà di alcune delle sostanze più importanti, anche di uso comune : acido cloridrico, acido solforico, idrossido di sodio, carbonato di Sodio, bicarbonato di Sodio, ipoclorito di Sodio, metano. Ammoniaca.		X
Similitudine tra le formule dei composti dei metalli appartenenti allo stesso gruppo		X
Proprietà di solidi, liquidi e aeriformi. I solidi cristallini e i solidi amorfi	NOVEMBRE	X
Come variano le energie di attrazione e cinetica nella materia con la temperatura: teoria cinetico-molecolare. Lo zero assoluto		X
Massa atomica e massa molecolare	DICEMBRE	X
L'acqua, tensione di vapore e tensione superficiale		X
L'invenzione della mole. Il numero di Avogadro		X
Il concetto di acido e di base. Introduzione al concetto di equilibrio. Il pH	MAGGIO	cenni
La legge di Lavoisier o della conservazione della massa	FEBBRAIO	X
La legge di Proust o delle proporzioni definite		X
La legge di Dalton o delle proporzioni multiple		X
Il bilanciamento delle reazioni chimiche		X
I rapporti molari tra reagenti e prodotti. I calcoli stechiometrici nelle reazioni chimiche	MARZO	X
La nomenclatura tradizionale- numero di ossidazione	APRILE	X
Ossidi e anidridi in acqua		cenni
La dissociazione delle sostanze in acqua		cenni
I composti anche come combinazione di ioni. Le reazioni di scambio		cenni
Legame covalente, ionico, metallico. La geometria delle molecole	MAGGIO	cenni
Le forze intermolecolari		cenni

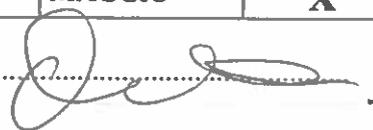
<b>LABORATORIO CHIMICA</b>	<b>Periodo</b>	<b>fatto</b>
Misurazione della densità di liquidi e soluzioni	SETTEMBRE	X
Metodi di elaborazione dei dati sperimentali - Taratura di un termometro	OTTOBRE	X
Preparazione di soluzioni a titolo noto.		X
Passaggi di stato. Fusione dello Zolfo e sublimazione dello Iodio		X
Becco Bunsen e combustione del Metano		X
Curve di riscaldamento e di raffreddamento, di sostanze pure e di miscugli . Il calore latente	NOVEMBRE	X
Spettroscopia elementare: saggio alla fiamma		<b>CENNI</b>
Purificazione del sale da cucina: processo delle saline	FEBBRAIO	X
Reazioni di scambio e precipitazione: da marmo a gesso	MARZO	X
Reazione tra acidi e basi: Indicatori acido-base	MAGGIO	X

<b>ASTRONOMIA – SCIENZE DELLA TERRA</b>	<b>Periodo</b>	<b>fatto</b>
Introduzione alle scienze della Terra	NOVEMBRE	<i>Studio autonomo</i>
Il sistema solare. La Terra e la Luna	NOVEMBRE	<i>Studio autonomo</i>
I moti della Terra e della Luna: eclissi e maree.		<i>Studio autonomo</i>
L'origine dell'universo, il Big Bang. La sfera celeste , i corpi celesti, le galassie. Il sole.		<i>Studio autonomo</i>
Introduzione alle onde elettromagnetiche	(Laboratorio)	<i>Studio autonomo</i>
Idrosfera marina: mari e oceani, correnti e maree, inquinamento marino.	APRILE - MAGGIO	<i>Studio autonomo</i>
Idrosfera continentale: ciclo dell'acqua, fiumi, laghi, ghiacciai, inquinamento.	APRILE- MAGGIO	<i>Studio autonomo</i>
Interazione tra le sfere ed effetto sul paesaggio	MAGGIO	<i>Studio autonomo</i>

<b>LABORATORIO MULTIMEDIALE</b>	<b>Periodo</b>	<b>fatto</b>
Struttura dell'atomo	OTTOBRE	X
Evoluzione delle teorie atomiche		X
Il sistema solare	NOVEMBRE	X
I moti della Terra e della Luna		X
Simulazioni nascita ed evoluzione dell'Universo e corpi celesti		X
Esposizione delle ricerche di astronomia	NOVEMBRE	X
Esposizione ricerche di scienze	MAGGIO	X

Data 10/03/19  
Firma rappresentanti di classe

Firma Docente .....



*Giusti Susanna*  
*Rondelli Tetta*  
Pagina 2 di 2

## PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE 1 D – Scienze applicate ANNO 2018/19

INSEGNANTE : Annalisa De Vita

### RIELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI DI BASE

Esercitazioni per: coordinazione generale, resistenza, forza, mobilità articolare, velocità, equilibrio posturale e dinamico, lateralità, coordinazione oculo-manuale ed oculo-podalica, organizzazione spazio-temporale con l'uso anche di vari attrezzi quali funicelle, cerchi, birilli, bastoni, ostacoli, palloni di varia misura e peso, tappeti. Preacrobatica: candela, rotolamenti e capovolte

### STRETCHING

Funzione ed esecuzione corretta degli esercizi per arti superiori, inferiori, busto e addominali.

### ATTIVITA' SPORTIVE INDIVIDUALI E DI SQUADRA

I giochi pre-sportivi e propedeutici alla pallavolo, al basket. Il riscaldamento specifico, i fondamentali individuali, le regole principali, riconoscimento e segnalazione di falli, assegnazione di punti. La corsa di resistenza e la corsa veloce.

### ARGOMENTI TEORICI

Assi e piani del corpo  
La carta etica dello sport

PISTOIA 30/05/2019 L'INSEGNANTE

Annalisa De Vita

Martina Chilli

Emmanuel Rakito

**Programma svolto di Italiano  
per la classe I D  
Liceo delle scienze applicate**

**Insegnante: Daniela Innocenti**

a.s. 2018-2019

Analisi del testo narrativo: le sequenze, la struttura del testo, fabula e intreccio, analessi e prolessi, ellissi.
M Bontempelli, Il ladro Luca
G Garcia Marquez, Il fantasma Ludovico
F. Hemingway, Una storia molto breve
A Puskin, La tempesta
Analisi del testo: ruoli e finzioni dei personaggi, modalità di descrizione e presentazione: piatti a tutto tondo, statici, dinamici
G Parise, Donna
G. De Maupassant, La collana
G De Maupassant, I gioielli
Tipologie testuali: la lettera personale e la pagina di diario
Epica: introduzione alla Bibbia, struttura e caratteristiche stilistiche
Esodo: Mosè e il passaggio del Mar Rosso:
Libro dei Salmi, Canto dell'esule
Analisi del testo narrativo: lo spazio e il tempo, narrazione e descrizione, le funzioni della descrizione, analessi e prolessi, il ritmo narrativo, analisi, scene, sommari ed ellissi. Tempo della storia e tempo del racconto, la durata narrativa.
I. Calvino, Marcovaldo al supermarket
Da: "L'epopea di Gilgamesh": L'eroe Gilgamesh Il pianto di Gilgamesh per la morte di Enkidu L'umanità è recisa come canne in un canneto
Le storie del mito: Esiodo, La punizione di Prometeo
Virgilio, Georgiche: Orfeo e Euridice
Ovidio, Le Metamorfosi: Dedalo e Icaro, Apollo e Dafne
Tipologie testuali: La descrizione oggettiva e soggettiva
Analisi del testo narrativo: La voce narrante, il punto di vista, lo stile. Autore e narratore, la focalizzazione, i tipi di discorso, le scelte stilistico-espressive
J Joyce, Eveline
G. De Maupassant, L'orfano

L'interpretazione del testo: tema e messaggio
Le tipologie testuali: la scrittura del racconto
Il racconto di intrattenimento
Il giallo e il noir: Il poliziesco, il poliziesco a enigma, dal giallo al noir
A. Conan Doyle, Sherlock Holmes indaga
A. Christie Doppio indizio
C. Lucarelli, Il silenzio dei musei
L'epica omerica. Iliade: Il proemio, Crise e Agamennone, La lite fra Achille e Agamennone, Tersite e Odisseo, L'incontro tra Ettore e Andromaca, Il duello fra Ettore e Achille, Priamo e Achille.
Il racconto psicologico
K. Mansfield, Vita di mamma Parker, La lezione di canto
L'epica omerica, L'Odissea: Il proemio e il concilio degli dei, L'inganno della tela, La ninfa Calipso, L'incontro con Nausicaa, Il ciclope Poliremo, La maga Circe, L'incontro con Agamennone nell'Ade, L'inganno delle Sirene, Il cane Argo, Euriclea, La strage dei proci, Penelope e Odisseo
Il racconto realistico
G. Verga, La lupa
Tipologie testuali: il tema
L'epica, l'Eneide di Virgilio: Il proemio, Enea e Didone, L'inganno del cavallo, Le Arpie, Didone si confida con la sorella Anna, Didone ed Enea: la passione e il dovere, Disperazione morte di Didone, la discesa di Enea nell'Averno.
La maschera: L. Pirandello, La patente; la carriola; Il treno ha fischiato
La novella: il Decameron di Boccaccio: Andreuccio da Perugia, La nipote smorfiosa di Fresco, La badessa e le brache, Lisabetta da Messina, Federigo degli Alberighi
Grammatica: -la correttezza ortografica (uso di h, consonanti doppie, accenti, uso dei pronomi, dei modi e dei tempi verbali) -La coesione grammaticale (la concordanza tra soggetto e predicato, l'uso dei tempi verbali nelle subordinate, l'uso dei connettivi e della punteggiatura) - La sintassi della frase semplice (predicato verbale, nominale, soggetto, attributo, apposizione, e i complementi come elencati sul libro di testo fino al complemento di denominazione)

Pistoia, 3/6/2019

Gli studenti

*Diego Monti*  
*Immacolata Beatrice*

L'insegnante

*Daniela Fusco*

# Programma svolto di Storia e Geografia della classe I D Liceo delle Scienze Applicate

Insegnante: Daniela Innocenti

a.s. 2018-2019

## STORIA

La preistoria: il primo uomo e la sua evoluzione, il processo di ominazione, il paleolitico, le società di caccia e raccolta, il mesolitico, la rivoluzione del neolitico.

Culture e imperi mesopotamici: la nascita della città, perché in Mesopotamia, Sumeri e Accadi, la scrittura, Hammurabi di Babilonia, gli Ittiti, l'economia e la società dei popoli mesopotamici, gli Assiri, la cultura mesopotamica.

L'antico Egitto: il territorio, le tappe della storia egizia, la società teocratica, l'economia e la religione, la scrittura geroglifica.

I popoli di lingua indoeuropea: gli Hittiti. La battaglia di Qadesh.

L'area siro-palestinese: La storia e la civiltà fenicia.

Gli antichi Ebrei dalle origini alla diaspora. L'identità del popolo ebraico.

Le origini della civiltà greca: Creta e la civiltà minoica, I Micenei, il Medioevo ellenico e le origini della polis

La Grecia delle poleis: i cambiamenti dell'epoca arcaica, origini ed evoluzione della polis, l'identità culturale greca, la religione dei Greci, la colonizzazione, gli opliti, l'avvento della tirannide.

Sparta e Atene in epoca arcaica: la società e le istituzioni politiche di Sparta, la costituzione ateniese: dalla monarchia alla timocrazia, la costituzione ateniese: dalla tirannide alla democrazia.

Le guerre persiane: l'impero persiano e le città greche, la prima e la seconda guerra tra Greci e Persiani.

L'egemonia di Atene e la guerra del Peloponneso: la Grecia dopo le guerre persiane, l'età di Pericle, democrazia e imperialismo, la spedizione ateniese in Sicilia, la disfatta di Atene. Società e cultura nella Grecia classica.

Il tramonto della polis e l'età ellenistica: la crisi delle poleis e l'ascesa della Macedonia, Alessandro dalle grandi conquiste alla morte, le lotte per la successione: sgretolamento dell'impero di Alessandro e nuovi regni, la società ellenistica e la cultura ellenistica.

L'Italia prima di Roma: dalla preistoria al II millennio, gli Etruschi un popolo misterioso, società, economia e religione degli Etruschi, le origini di Roma, la Roma dei re, le istituzioni del periodo monarchico, la famiglia e la religione del periodo arcaico.

La repubblica romana alla conquista dell'Italia: dalla monarchia al consolato, l'ordinamento della repubblica, il conflitto tra patrizi e plebei, i magistrati e il

senato, le assemblee popolari, religione e politica, le guerre sannitiche, la guerra contro Pirro, le strutture del dominio romano (colonie romane, latine e municipi)

La conquista del Mediterraneo: il nemico più temibile è Cartagine, la prima e la seconda guerra punica, la battaglia di Canne e di Zama.

## Contenuti **GEOGRAFIA**

Il laboratorio del geografo: orientamento, coordinate geografiche, carte geografiche, dati statistici e loro rappresentazione.

Il sistema terra: la terra come sistema, il tempo e il clima, i biomi, ambienti di vita, un mondo a rischio, la desertificazione. I paesaggi delle zone fredde, temperate e tropicali, il paesaggio equatoriale

La popolazione della terra: Il popolamento della terra, la dinamica demografica (la transizione), le migrazioni: sfida e risorsa, i rifugiati, le società multiculturali.

Un mondo di città, il fenomeno dell'urbanizzazione

Sviluppo sostenibile, global warming, impronta ecologica, energia fossile e rinnovabile. L'inquinamento e i disastri naturali. Il problema acqua. Gli ecosistemi

L'Italia: quadro ambientale, storico, sociale e culturale, economico. Il quadro geopolitico. L'Italia delle macroregioni: il nord, il centro e il sud..

Le venti regioni italiane studiate singolarmente mettendo in luce la descrizione del territorio, le città, le comunicazioni, aspetti salienti in ambito sociale ed economico, punti di forza e punti di debolezza.

Europa: quadro ambientale, sociale e culturale, la geopolitica dell'Europa, l'economia europea, i paesaggi europei, il territorio e la popolazione.

Francia, Gran Bretagna, Germania, Russia.

L'Unione Europea: la formazione dell'Unione europea, Istituzioni, organismi e funzionamento.

Pistoia, 5/6/2019

L'insegnante

*Daniela Toscani*

Gli studenti

*Broletto Carlo*  
*Proietto Ballochi*

**ITCS PACINI**  
**A.S 2018/2019**  
**Programma svolto**

**DOCENTE:** Versace Giuseppina

**MATERIA:** Informatica

**CLASSE:** 1D SA

**Modulo 1 – Architettura dei computer**

Sistemi informatici. Rappresentazione delle informazioni: contenuto dell'informazione, codifica e operazioni binarie.

Architettura e i componenti fondamentali di un computer. Le memorie: tipologie e capacità.

Le periferiche di input e output, la loro interfaccia e le principali caratteristiche. Comunicazione uomo-macchina.

I sistemi di numerazione decimale, binario, ottale ed esadecimale.

**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 ad 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 del directory.

**Modulo 3 – Elaborazione digitale dei documenti di testo**

Elaborazione dei testi: concetti e funzionalità di base.

Formattazione caratteri, paragrafi e pagine. Stili di formattazione.

**Modulo 4 – Elaborazione digitale dei documenti di calcolo elettronico.**

Inserimento e modifica dei dati. Riferimenti assoluti, relativi. Calcoli, espressioni e formule. Funzioni (matematiche, statistiche, logiche). Grafici.

**Modulo 5 – Strumento di presentazione (power point)**

Sequenza diapositive. Impostazione layout e sfondo.

Visualizzazione schema diapositiva.

Pistoia, 31/05/19

**Alunni**

Martina Chiti  
Riccardo Mammolli

**Docente**

**CLASSE 1D**

**PROGRAMMA SVOLTO**

*disegno e storia dell'arte*

A.S. 2018 - 2019

*Docente prof. ssa Anna Mannari*

**STORIA DELL'ARTE**

**L'arte preistorica**

Periodizzazione, il Paleolitico inferiore, caratteri generali, i dipinti rupestri, tecniche e stili. La grotta di Lascaux, analisi della pittura : I cervi che nuotano. Le Veneri, analisi di quella di Willendorf.

Il periodo Neolitico, il linguaggio espressivo astratto, la tecnica dell'incisione, osservazione di alcune incisioni della Val Camonica.

L'architettura megalitica: menhir, dolmen, cromlech. Analisi del complesso di Stonehenge.

Il sistema costruttivo trilitico.

**L'arte della Mesopotamia**

Contesto storico, periodizzazione, caratteri generali, l'utilizzo del mattone.

*Architettura* la ziqqurat di Ur, la Porta di Ishtar della Nuova Babilonia.

*Scultura*: analisi delle statue di Gudea orante e con il vaso traboccante , Stele di Hammurabi e del bassorilievo assiro Assurbanipal a caccia.

**L'arte egizia**

Contesto storico e caratteri generali, la periodizzazione,.

*Architettura*

Le tombe : la mastaba, la piramide a gradoni di Djoser, le piramidi a facce lisce di Giza.

La planimetria del tempio divino di Karnak.

*Scultura e pittura*

La rappresentazione della figura umana, analisi del gruppo il faraone Micerino. La pittura parietale analisi : Nebamun a caccia nella palude.

**L'arte minoica**

Periodizzazione e caratteri generali.

*Architettura* analisi del palazzo di Knosso.

*Pittura* analisi dell' affresco Il Salto del toro.

**L'arte micenea**

Periodizzazione e caratteri generali.

*Periodo Antico*: analisi della Maschera aurea di Agamennone.

*Periodo Medio* : tomba a tholos il “Tesoro di Atreo”.

*Periodo Tardo*: la porta dei Leoni e la funzione del triangolo di scarico. Il mègaron .

**L'arte greca**

Contesto storico, periodizzazione, caratteri generali. L'arte come mimesi della natura, i principi estetici : il modulo, le proporzioni , la simmetria e l'armonia.

*L'età geometrica*

Analisi: Anfora del Dipylon.

*L'età arcaica*

### *Architettura*

La forma della polis, il tempio e le varie tipologie planimetriche.

Gli stili architettonici: l'ordine dorico, ionico, corinzio.

### *Scultura*

Kouroi e kore, analisi i Dioscuri di Polimede di Argo, Kouros di Milos, Moschoforos.

La policromia delle statue in marmo e in bronzo.

### *Pittura*

La ceramica dipinta: la tecnica a figure nere e rosse, forme e funzioni di alcuni vasi greci, la nomenclatura delle parti che compongono il vaso.

## **DISEGNO GEOMETRICO**

Strumenti per il disegno e loro uso.

Definizioni e simboli della geometria piana.

La squadratura del foglio e il cartiglio.

### **Costruzioni geometriche**

Rette perpendicolari e parallele.

Divisione di un segmento in parti uguali.

Angoli e bisettrici.

Triangoli e quadrilateri.

Poligoni regolari dato il lato e inscritti (pentagono, esagono, ettagono, ottagono).

Regola generale della suddivisione della circonferenza in  $n$  ° parti uguali.

Poligoni stellati.

### **Le proiezioni ortogonali**

Principi generali e tecniche di rappresentazione.

Esercizi:

- proiezioni ortogonali di figure piane regolari e irregolari, parallele ai piani fondamentali.
- proiezioni ortogonali di figure piane parallele ad uno dei piani fondamentali, con i lati comunque inclinati rispetto agli altri due.

I solidi regolari, particolari e di rotazione.

- Proiezioni ortogonali di solidi semplici (piramidi) con le facce parallele ai piani fondamentali.

Pistoia 4/6/ 2019

La docente

Anna Mannari

*Anna Mannari*

Gli studenti

*Bardi Matteo*

*Luca Mannari*

# Programma Svolto 2018 / 2019

Disciplina: **Lingua Inglese**

Docente: **Gabriella Nanni**

Classe: **1 D Scienze Applicate**

Testo: M. Bartram- R. Walton "Venture 1" ed. Oxford

**Starter Lessons:** to be, pronomi interrogativi, aggettivi possessivi, nazionalità, articoli a/an-the, sostantivi plurali regolari e irregolari, there is/are, aggettivi e pronomi dimostrativi, preposizioni di luogo, have got, genitivo sassone.

**Unit 1:** pronomi personali complemento, expressing likes and dislikes, agreeing and disagreeing.

**Unit 2:** present simple, avverbi e espressioni di frequenza, preposizioni di tempo.

**Unit 3 :** can, both / neither, avverbi, ordine degli aggettivi, be like / look like.

**Unit 4:** present continuous vs present simple.

**Unit 5:** present continuous con valore di futuro, would like to / want, frase oggettiva, suggerimenti.

**Unit 6:** some / any, there is / are, preposizioni di luogo, imperativo.

**Unit 7:** nomi countable e uncountable , pronomi possessivi, whose...?, fare offerte e richieste, domande su quantità, numeri e prezzi, esprimere quantità eccessivi e insufficienti.

**Unit 8:** so , such, aggettivi terminanti in -ed e -ing, past simple del verbo to be, espressioni di tempo passato.

**Unit 9:** past simple dei verbi regolari e irregolari.

**Unit 10:** past continuous vs past simple.

**Unit 11:** comparativo di maggioranza, uguaglianza e minoranza, superlativo relativo di maggioranza e minoranza, forma particolari di comparativo.

**Unit 12:** futuro in frase subordinate, be going to, be about.

**Unit 13:** futuro espresso con present simple, present continuous, will e shall.

Testo: M. Andreolli – P. Linwood " Grammar Reference" ed. Petrini

In questo testo sono stati trattati gli argomenti grammaticali sopra citati.

Studenti

Sara Zavanti  
Rieta Mannelli

Docente

Gabriella Nanni

**PROGRAMMA DI FISICA**  
**ANNO SCOLASTICO 2018/2019**  
**CLASSE 1<sup>A</sup> D Liceo delle scienze applicate**

**Unità di apprendimento 1: Le grandezze fisiche e la loro misura**

Ripasso abilità matematiche: la notazione scientifica, le proprietà delle potenze. Grandezze fisiche: sistemi di unità di misura, multipli e sottomultipli, equivalenze. Rapporti tra grandezze. Misure di lunghezza, volume, massa (lab.). La misura del tempo. La densità. Misure di densità di solidi e liquidi (lab.). Gli errori di misura, cifre significative, approssimazioni, errori sistematici e casuali. Errore su una somma di misure, su una differenza, su un prodotto e su un rapporto. Errore assoluto e errore relativo. Gli strumenti di misura: la stecca metrica, il cilindro graduato, la bilancia, il calibro ventesimale (lab.). Determinazione di portata e sensibilità di uno strumento. Differenza tra peso e massa. La forza peso.

**Unità di apprendimento 2: Relazioni tra grandezze fisiche**

Rappresentazioni delle leggi fisiche per via analitica e grafica. La proporzionalità diretta, la proporzionalità inversa, la proporzionalità quadratica. La legge di Hooke e la costante elastica. Verifica sperimentale di leggi di proporzionalità diretta (lab.).

**Unità di apprendimento 3: I vettori**

Grandezze scalari e grandezze vettoriali. La somma vettoriale: metodo grafico, regola del parallelogramma e regola punta-coda. La differenza vettoriale. La scomposizione dei vettori: definizione operativa di seno e coseno. Somma e differenza vettoriali tramite scomposizione dei vettori. L'equilibrio del punto materiale. L'equilibrio sul piano inclinato.

**Unità di apprendimento 4: La statica dei fluidi**

La pressione: definizione e unità di misura. La pressione atmosferica. La pressione nei liquidi: la legge di Stevino. Il principio di Archimede e il galleggiamento dei corpi.

*\* Con la dicitura lab. si indicano le attività svolte in laboratorio.*

Pistoia, 08/ 06/ 2019



Il docente  
(prof. Andrea Lippi)

