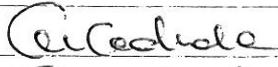
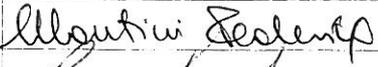


CLASSE 2B sa ANNO SCOLASTICO 2015/16

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
Italiano	ANNA M. PUGLISI	
Latino		
Storia	MONICA CEROLA	
Geografia	MONICA CEROLA	
Filosofia		
Inglese	MONTINI FEDERICA	
Matematica	SESOLDI LAURA	
Fisica	VANIA ALAUSI	
Scienze	ROSA BIRTOLO	
Informatica	CIPRIANI	
Disegno e Storia dell'Arte	Eleonora Guiso	
Scienze Motorie e Sportive	DANI	
Discipline Sportive		
Religione		

# Programma Scienze Motorie e Sportive effettivamente svolto

Classe 2Bsa

Esercizi atti a migliorare le abilità motorie:

- La forza: esercizi a carico naturale per migliorare la forza degli arti superiori ed inferiori.
- La resistenza: verifica della propria resistenza (test di Cooper) come allenare la resistenza.
- La velocità o rapidità: verifica della propria velocità, come allenare la velocità.
- La mobilità: esercizi atti a sviluppare la mobilità articolare del cingolo scapolo-omerale e coxo-femorale, mobilità del rachide con l'ausilio di piccoli e grandi attrezzi.
- Esercizi di allungamento (stretching)
- La coordinazione: esercizi in tutte le posizioni, saltelli, vari tipi di andature, esercizi semplici e complessi, coordinazione oculo- manuale ed oculo- motoria podalica.
- L'equilibrio: equilibrio statico, dinamico ed in volo.

Conoscenza degli sport di squadra:

- Pallavolo
- Pallacanestro
- Calcio a cinque

Di questi sport è stato affrontato, dal punto di vista pratico, il terreno di gioco, i fondamentali individuali, semplici schemi di gioco, concetto di attacco e difesa.

Atletica leggera:

- Corsa di resistenza
- Corsa veloce

Altre attività:

- Ping Pong
- funicella
- Roller – Blade
- Badminton

Teoria:

Le strutture base del corpo umano. Le componenti passive del corpo umano. Le componenti funzionali dell'apparato locomotore: l'apparato cardiocircolatorio; l'apparato respiratorio; i movimenti della respirazione. Informazione e prevenzione per mantenersi in forma. Le regole di gioco della pallavolo e della pallacanestro.

Pistoia 10 Giugno 2016

L'insegnante



## Il Pacchetto Office

Ripasso di Microsoft Word per la creazione di documenti. Ripasso di Excel e delle funzioni più importanti.

## Le basi della programmazione

### Diagrammi di flusso:

Formulazione, comprensione e risoluzione di problemi in Informatica. Strategie di risoluzione: scomposizione di un problema in sottoproblemi.

Sintassi dei Diagrammi di Flusso: istruzioni di Input / output, confronto, operazioni, iterazioni.

In particolare abbiamo affrontato esercizi utili per la programmazione come: M.C.D., m.c.m., Numero Primo, Potenza etc.

### Programmazione in C++:

Primo approccio alla programmazione: Librerie e loro utilità. Comandi di lettura e scrittura. Risoluzione di semplici esercizi di matematica utilizzando la programmazione in C++.

Definizione di variabili int, float.

Comandi di selezione: if, else, else if.

Operatore logici: la E e la O.

Le iterazioni: comandi for, while, e do while.

Generazione di numeri casuali in un insieme di numeri fissato.

Accumulatori e Contatori.

Abbiamo affrontato problemi generali come: M.C.D. ed m.c.m. tra due numeri, Fattoriale di un numero, determinare se un numero è primo o no, calcolo della potenza con dati base ed esponente etc

Dichiarazione di Vettori di numeri interi, inizializzazione e stampa. Ricerca del Minimo e del Massimo.

Somma di due Vettori.

DATA

GLI STUDENTI

I DOCENTI

*Chiti Francesca  
Gianni Gianni*

**PROGRAMMA SVOLTO DI GEOSTORIA**  
**Liceo Scientifico "A. Di Savoia"**  
**Classe II B Scienze Applicate**  
**a.s. 2015/2016**

**GEOSTORIA** (dal vol. 1 *Colonne d'Ercole*, L. Marisaldi, Zanichelli)

- L'Italia preromana: i più antichi abitanti della penisola italiana e le civiltà nell'età del bronzo e del ferro
- Cultura e civiltà degli Etruschi
- L'antico Lazio e le origini di Roma
- Roma dalla monarchia alla repubblica
- La società di Roma arcaica
- La conquista romana e l'organizzazione dell'Italia
- Roma diventa una superpotenza: lo scontro con Cartagine.
- Dall'egemonia al dominio sul Mediterraneo
- La società romana al tempo delle conquiste
- Trasformazioni nella cultura romana
- La crisi e la fine della Repubblica
- Tentativi di riforma sociale: i Gracchi
- La repubblica in mano ai generali
- Mario, *homo novus* e Silla
- La dittatura di Cesare
- Gli ultimi sussulti della repubblica: lo scontro tra Ottaviano e Antonio
- L'ascesa di Ottaviano

(dal vol. 2 *Colonne d'Ercole*, L. Marisaldi, Zanichelli)

- Il principato di Augusto: rivoluzione e restaurazione
- Il regime augusteo: le riforme, il governo, la cultura
- Il consolidamento dell'impero
- La dinastia giulio-claudia
- Gli inizi della predicazione cristiana
- Gli imperatori Flavi
- Traiano, *optimus princeps*
- La cultura fra I e II secolo
- L'età d'oro del principato: Adriano e gli Antonini
- Crisi e ripresa: l'impero nel III secolo
- La monarchia militare dei Severi
- Mezzo secolo di anarchia
- Diocleziano e la ricostruzione dell'impero
- Paganesimo e cristianesimo
- L'impero cristiano del IV secolo
- La svolta di Costantino
- Gli imperatori del IV secolo: da Valentiniano a Teodosio
- Il cristianesimo nell'impero

- Teodosio e l'impero cristiano
- La fine dell'impero romano d'Occidente
- Mezzo secolo di migrazioni: gli Unni, i Vandali, gli Ostrogoti e i Visigoti
- Un generale vandalo e l'impero: Stilicone
- Le due vite di Galla Placidia
- Un signore della guerra alla difesa dell'impero: Flavio Ezio
- La continuità dell'impero in Oriente
- Tarda antichità o inizio del Medioevo?
- La formazione dei regni romano-germanici
- Odoacre e Teodorico (cenni)
- Giustiniano (cenni)
- L'Europa all'inizio del Medioevo

## PAGINE DI GEOSTORIA

Elementi di geografia italiana. L'Italia prima dell'avvento degli Etruschi. Il mito di Roma. La centuriazione. Il mondo al tempo di Cesare. Un impero di città e strade. Il messaggio politico dell'*Ara Pacis*. Arminio a Teutoburgo. Distruzione e rinascita di Pompei. La diaspora ebraica e le altre diaspore. Israele e Stato Palestinese: un drammatico ritorno. La "Roma di marmo". Il paesaggio stradale. Il mondo al tempo di Traiano. Una "globalizzazione culturale". Il paesaggio del *limes*. I monumenti celebrativi, segni del potere (l'Arco di Tito e la Colonna Traiana). Diocleziano e l'impero al tempo della tetrarchia. La città imperiale. Da Bisanzio a Costantinopoli ad Istanbul. Il mondo al tempo di Diocleziano. Le prime chiese e le catacombe. I paesi dell'ex-Iugoslavia: la quiete dopo la tempesta? I barbari: invasori o emigrati? I regni del Sole. Il paesaggio fortificato.

## APPROFONDIMENTI

Lezioni in power point: dalla riforma dei Gracchi alla dittatura di Cesare; il *Mare Nostrum* ai tempi di Cesare; le basi del potere, le riforme e la politica estera di Augusto; carta delle province romane al tempo di Augusto; l'impero di Traiano e il *welfare state*.

Documentario storico *L'età augustea*: approfondimento della vita e dei costumi di Roma antica, le terme, le ville, la *domus aurea*; Ovidio e Virgilio; brevi schede biografiche sui successori di Augusto: dalla dinastia giulio-claudia a Traiano.

Letture critiche: *Panem et circenses*: la politica dei giochi a Roma. Nerone riabilitato. Tacito: la storia dell'impero "senza avversioni né simpatie". Svetonio: il secolo d'oro dell'impero. Costantino imperatore cristiano? Impero d'Occidente e Impero d'Oriente a confronto. Sant'Ambrogio: vescovo per eccellenza. Attila: ritratto di un conquistatore. Ammiano Marcellino ci presenta gli Unni. Agostino di Ippona, testimone di tempi travagliati.

Pagine di Cittadinanza e Costituzione: Lo Stato e il decentramento amministrativo. La Costituzione: principi e libertà. Lo Stato e le religioni. I diritti di libertà nella Costituzione.

Pistoia 10/06/2016

Alessandro Paganini

L'insegnante

Monica Cedrola

Monica Cedrola

ANNO SCOLASTICO 2015/2016  
LICEO SCIENTIFICO "A. DI SAVOIA"-PISTOIA  
CLASSE II B SCIENZE APPLICATE

ITALIANO

PROGRAMMA

Antologia

Il romanzo storico: caratteristiche  
Il testo poetico: caratteristiche  
Il verso  
La divisione in sillabe  
Il ritmo  
Rima, assonanza, consonanza  
L'enjambement  
Le principali figure retoriche di suono, ordine e significato.  
Temi, simboli, messaggi

La poesia lirica

Saffo , *A me pare uguale agli dei....*

Catullo , *Effetti d'amore (confronto tra i due testi)*

Alcmane, *Notturmo*

*Anacreonte , Tremendo è l'abisso d'Acheronte*

C. Baudelaire , *Corrispondenze -L'albatro*

Orazio, *Carpe diem*

G. Pascoli

*Novembre- L'assiuolo-X Agosto-Temporale*

U. Saba

*Amai -Trieste*

Epica

Eneide: trama e personaggi; composizione e significato.

Proemio

Enea e Didone

Disperazione e morte di Didone

La discesa nell'Averno

Grammatica

La frase

Il predicato verbale e nominale

I verbi predicativi e copulativi

I complementi: termine, specificazione, agente e causa efficiente, luogo, causa, fine, vantaggio e svantaggio, mezzo, modo, compagnia e unione

I rapporti di coordinazione e subordinazione

La struttura del periodo

La classificazione delle proposizioni dipendenti

Proposizioni relative, causali, finali e consecutive.

Lessico

Le relazioni di significato: omonimia e antonimia; iperonimia e iponimia.

Lecture

A. Manzoni, *I Promessi Sposi*  
G. Tomasi di Lampedusa, *Il Gattopardo*  
T. Mann, *Tonio Kroger*  
H. Ibsen, *Casa di bambola*

Tipologie testuali (scrittura):

Parafrasi - analisi e commento di un testo poetico - analisi e commento di un testo narrativo  
tema di carattere espositivo e argomentativo

Testi in uso:

B. Panebianco - A. Varani, **Metodi e fantasia**, Vol2 (Poesia e teatro), Ed. Zanichelli  
S. Fogliato, **Strumenti per l'italiano, vol. A** Ed Loescher  
A. Manzoni *I Promessi Sposi* Edizione libera

Pistoia, 09/06/2016

Gli alunni

Chiara Francesca  
Jacopi Giulia

L'insegnante

Dei

Liceo Scientifico “ A. Di Savoia Duca D’Aosta”

Anno scolastico 20015/2016

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe II B  $\text{S.A.}$

Algebra

-Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti.

-Disequazioni lineari e principi di monotonia; sistemi di disequazioni lineari; disequazioni fratte e metodo dello studio del segno; sistemi di disequazioni; disequazioni letterali con relativa discussione; disequazioni con i valori assoluti.

-Sistemi di 1° grado e loro soluzione con i metodi di: riduzione, sostituzione e confronto; definizione di matrice e di determinante per matrici del secondo e terzo ordine; metodo di Cramer per la soluzione di un sistema lineare; sistemi letterali: discussione con il metodo di Cramer e con il confronto tra i rapporti dei coefficienti omologhi. Problemi da risolversi con i sistemi.

-I radicali: cenni sui numeri reali, definizione di radicale aritmetico, proprietà invariante e sue conseguenze; campo di esistenza di un radicale; operazioni con i radicali, razionalizzazione del denominatore di un radicale, espressioni con i radicali, radicali quadratici doppi; equazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali; i radicali come potenze ad esponente razionale; radici n-esime algebriche di un numero reale.

-Le equazioni di 2° grado: equazioni pure e spurie e relativo metodo di soluzione; equazioni complete e formula risolutiva, intera e ridotta; relazioni tra coefficienti e soluzioni di un'equazione; scomposizione in fattori di un trinomio di 2° grado, regola di Cartesio.; le equazioni parametriche; formule di Waring. Problemi algebrici o geometrici da risolversi con l'uso di equazioni o sistemi di equazioni.

-Le disequazioni di 2° grado e loro soluzione con riferimento alla parabola associata; disequazioni di grado superiore al secondo con il metodo dello studio del segno; disequazioni fratte, sistemi di disequazioni di grado superiore al primo.

-Le equazioni di grado superiore al secondo di vario tipo: binomie, trinomie, biquadratiche, reciproche, equazioni risolubili mediante scomposizione.

-I sistemi di grado superiore al primo con due incognite.

-I sistemi di secondo grado con due incognite; i sistemi simmetrici di grado secondo e superiore al secondo e loro metodo di soluzione.

-Le equazioni irrazionali e loro metodo di soluzione.

## Geometria analitica

-Il piano cartesiano, funzioni e loro rappresentazione per punti; condizione di appartenenza di un punto a una curva, intersezione tra curve.

-Coordinate di un punto, distanza tra due punti, punto medio di un segmento.

-La retta: equazione implicita ed esplicita, equazione di rette particolari; fascio di rette proprio e improprio, retta per due punti, condizione di parallelismo e perpendicolarità, distanza di un punto da una retta.

-La parabola: definizione come luogo geometrico; rappresentazione grafica, determinazione del vertice, del fuoco, dell'asse di simmetria, della direttrice; determinazione dell'equazione di una parabola sotto assegnate condizioni; posizioni reciproche tra parabola e retta; condizione di tangenza; determinazione delle tangenti ad una parabola; problemi di geometria analitica riguardanti retta e parabola.

## Geometria euclidea

-Definizione di luogo geometrico; teoremi sui punti notevoli del triangolo.

-Teorema delle rette parallele e suoi corollari; teorema sul baricentro.

-La circonferenza: teorema sull'esistenza e unicità di una circonferenza passante per tre punti; teorema sulle proprietà delle corde; definizione di cerchio, di angolo al centro e angolo alla circonferenza; teorema sull'angolo al centro e gli angoli alla circonferenza; le tangenti a una circonferenza; teorema relativo alle posizioni reciproche di una retta e una circonferenza e di due circonferenze; poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza e relativi teoremi; teoremi sui quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza.

-L'equivalenza di superfici piane; assiomi e teoremi sull'equivalenza; equiscomponibilità di poligoni; i teoremi di Euclide e di Pitagora in termini di equivalenza.

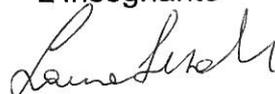
-Teorema di Talete e suoi corollari.

-La similitudine: definizione di triangoli simili e i criteri di similitudine; i teoremi di Euclide dimostrati attraverso la similitudine; proprietà dei triangoli simili; teorema della bisettrice dell'angolo interno, teorema delle corde, teorema delle secanti, teorema della secante e della tangente ad una circonferenza.

-Relazione tra gli elementi del triangolo rettangolo, del quadrato, del triangolo equilatero;

Pistoia, 14/ 06/2016

L'Insegnante



# Disegno e Storia dell'Arte

Programma svolto A.S. 2015 /2016

Prof.ssa Eleonora Guzzo

*Classe II B Scienze Applicate - Liceo Scientifico*

Ore di lezione effettuate

50 (Comprensive di verifiche scritte ed orali)

Contenuti affrontati

Primo periodo:

*Disegno Tecnico:*

- Sezioni di figure solide in proiezione ortogonale (con piani paralleli o perpendicolari all'asse del solido; con piani inclinati rispetto all'asse).

*Storia dell'Arte:*

- Dalla rielaborazione linguistica dell'arte dei Severi all'anarchia militare del III secolo e alla costruzione delle grandi terme imperiali

- Le sperimentazioni architettoniche all'inizio del IV secolo

- L'arte delle prime comunità cristiane

- L'arte paleocristiana dopo l'editto di Costantino

- L'arte imperiale milanese e ravennate

- L'Età di Teodorico

- L'Età di Giustiniano

Secondo periodo:

*Disegno Tecnico:*

- Le intersezioni e le compenetrazioni fra figure solide

- Ricerca della linea d'intersezione e sviluppo di solidi compenetrati

- Studio delle cavità prodotte da compenetrazioni fra solidi

*Storia dell'Arte:*

- L'Età dei Longobardi

- L'arte dell'Età carolingia e ottoniana

- L'architettura romanica in Italia (Nascita dell'arte romanica, Il Romanico di tradizione paleocristiana, Arti figurative romaniche, Il Romanico nella laguna veneta, La Rivoluzione del Romanico lombardo - emiliano, La scultura in Italia settentrionale, Il Romanico in Umbria e nelle Marche, La Sicilia normanna)

- Il Gotico in Italia e nei principali Paesi europei (Il Duecento: L'arte gotica, L'architettura gotica in Francia, Inghilterra e Germania, L'arte della vetrata, Il Gotico in Italia nel Duecento, I grandi architetti - scultori, Benedetto Antelami, Nicola e Giovanni Pisano, Arnolfo di Cambio, Tra Oriente ed Occidente: la rinascita della pittura, La pittura in Toscana, Cimabue, Duccio di Buoninsegna, Il più importante cantiere italiano del Duecento: San Francesco ad Assisi, Il Trecento, L'arte del Trecento, L'architettura religiosa e civile in Italia nel Trecento, La scultura italiana trecentesca, Giotto, Simone Martini, Pietro ed Ambrogio Lorenzetti, Il Gotico Internazionale)

#### Metodo di lavoro

La gran parte dell'attività didattica si è svolta in classe con lezioni sia frontali che a carattere dialogico e scritto-pratico. A tali attività si è affiancata la partecipazione ad iniziative culturali ed uscite sul territorio. Ci si è avvalsi inoltre di attività di apprendimento cooperativo, della didattica interattiva e dell'utilizzo delle nuove tecnologie di cui la scuola dispone (Lim).

#### Strumenti

Strumenti da disegno tecnico-artistico, libro di testo, fotocopie, appunti e schemi curati e forniti dall'insegnante, mappe concettuali, documentari, schede d'approfondimento e materiali multimediali.

#### Verifiche e valutazioni

Le valutazioni sono state effettuate sulla base di verifiche sia orali sia scritto-grafiche. Sono stati oggetto della valutazione il livello di apprendimento degli obiettivi raggiunti, la puntualità nello svolgimento dei compiti assegnati e la personale capacità degli alunni di organizzare il proprio lavoro e l'attività domestica di studio.

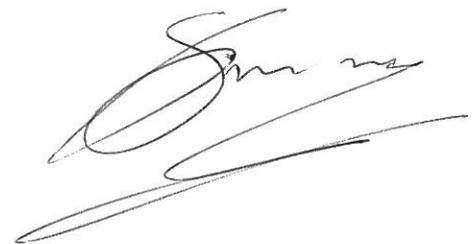
Pistoia, 31 maggio 2016

Prof.ssa Eleonora Guzzo



Gli alunni

Bartolucci Mattia,



# SCIENZE NATURALI

Classe 2 B sa

a.s. 2015/16

## PROGRAMMA SVOLTO

### CHIMICA

Leggi ponderali, teoria di Dalton . Formule chimiche. Composizione percentuale delle sostanze pure.  
Massa atomica. Calcolo delle masse molecolari. Principio di Avogadro. Nascita del concetto di molecola.  
Calcolo della formula minima e della formula molecolare di un composto.  
Concetto di mole  
Natura elettrica della materia. Esperimento di Thomson e modello a panettone. Esperienza di Rutherford e modello nucleare.  
Modello a gusci. Numero atomico e numero di massa. Isotopi  
Radioattività, il tempo di dimezzamento  
Trasformazioni del nucleo  
I tipi di decadimento radioattivo.  
La tavola periodica. Periodi e gruppi, metalli, semimetalli e non metalli. Metalli alcalino e alcalino terrosi, alogeni, gas nobili, elementi di transizione, lantanidi e attinidi.  
Proprietà periodiche: energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività.  
I legami chimici: il legame covalente, puro e polare. Il legame ionico. Regola dell'ottetto. Il legame metallico.  
Simboli di Lewis e formule di struttura  
La nomenclatura chimica tradizionale e quella IUPAC. Notazione di Stock  
Il numero di ossidazione.  
Nomenclatura degli idruri e degli idracidi  
Nomenclatura dei sali binari e degli idrossidi  
Ossiacidi. Reazioni di sintesi. Ioni poliatomici.  
Come si attribuisce il nome ad un composto e come si ricava la formula chimica di un composto dal suo nome.  
Sali ternari

### BIOLOGIA

La storia della Terra. Fossili e processi di fossilizzazione. Origine ed evoluzione della vita sulla terra. Teorie evolutive.  
Esperienze di Redi, Pasteur e Miller.  
La teoria cellulare  
Cellule procariote ed eucariote  
Teoria endosimbiontica.  
Organismi autotrofi ed eterotrofi, unicellulari, coloniali, pluricellulari. Caratteristiche dei batteri. Classificazione in funzione della forma (cocchi, bacilli, spirilli) e del tipo di parete.  
Caratteristiche delle cellule animali e delle cellule vegetali  
Struttura e funzione degli organuli cellulari (membrana cellulare, citosol, citoscheletro, nucleo, nucleolo, RER e REL, apparato di Golgi, lisosomi, vacuoli, centrioli, ciglia e flagelli, parete cellulare)  
Le biomolecole: caratteristiche

Pistoia, 9 Giugno 2016.

Caroli Giulia  
Niccolò Magni

L'insegnante  
Prof.ssa Rosa Birtolo

Rosa Birtolo

Le tre forme verbali del Past continuous.

Differenze d'uso di struttura grammaticale tra Past continuous e Past simple.

Uso di *when* e *while*.

I verbi con *get*.

Brano "*What did they invent?*"(vocabolario).

Il comparativo di maggioranza: uso e relative strutture grammaticali.

Il comparativo di uguaglianza: uso e relative strutture grammaticali.

Il superlativo: uso e relative strutture grammaticali.

Le tre forme verbali del passivo al Present simple.

Differenza d'uso e di struttura grammaticale fra *let/ be allowed to*.

Le tre forme verbali del passivo al Past simple.

Distinzione fra nomi numerabili e non numerabili.

Uso di *too much, too many, not enough* nei nomi numerabili e non numerabili.

Present perfect simple: uso e struttura grammaticale.

Formazione del Present perfect simple con *already, yet, just*.

Differenza d'uso tra *for* e *since* nel Present perfect simple.

Brano "*The power of humour*" (vocabolario).

Le tre forme verbali del Present perfect continuous.

Casi particolari del Present perfect continuous: *negative sentences expressing duration*.

Differenze strutturali e di uso tra il Present perfect simple ed il Present perfect continuous.

Brano "*Music that changes lives*"(vocabolario).

Uso e struttura grammaticale del Past perfect simple.

Differenze d'uso e strutturali tra Past perfect simple e Past perfect continuous.

Le tre forme verbali di "*used to*" e relativo uso.

Uso e struttura grammaticale dei determiners: *some / any / every / no*.

Multiple intelligences( vocabolario); brano "*Memory: your brain is like a muscle - use it or lose it!*"

Differenze d'uso e di struttura grammaticale tra *must* e *have to*.

Uso della forma del futuro: *be going to*.

Differenza nell'uso delle due forme del futuro: *will* e *be going to*.

Il periodo ipotetico di grado zero.

Il periodo ipotetico di primo grado (*first conditional*).

Uso di *unless* nei periodi ipotetici di primo grado.

Differenze d'uso tra i modali *may* e *might*.

Il periodo ipotetico di secondo grado (*second conditional*).

Le tre forme verbali del *present conditional*.

Differenze d'uso dei modali *could, might* e *should* nel *present conditional*.

Il periodo ipotetico di terzo grado (*third conditional*).

Le tre forme verbali del *perfect conditional*.

Differenze d'uso e di struttura grammaticale tra i verbi *say* e *tell* nel discorso indiretto.

Formazione delle domande indirette con il verbo *ask*.

Cambiamenti dei tempi verbali dal discorso diretto al discorso indiretto (*reported speech*).

I rappresentanti di classe:

Francesca Chiti

Gianni Giommi

La docente

Montini Federica

### MODUL 1– Equilibrio nei fluidi

- Solidi, liquidi e gas
- La pressione e la legge di Stevino
- I vasi comunicanti
- Il principio di Pascal
- Il principio di Archimede

#### Laboratorio:

- Verifica sperimentale del principio di Archimede; misura della densità di un liquido attraverso la spinta di Archimede

### MODULO 2 – Calore e temperatura

#### - Temperatura e calore

- Stato termico ed equilibrio termico
- La temperatura come misura dello stato termico
- Scale termiche
- La dilatazione lineare e volumica delle sostanze
- Calore, temperatura, energia
- Equazione della calorimetria
- Bilancio energetico in un sistema termicamente isolato

#### - Passaggi di stato

- Tipologia dei passaggi di stato
- Caratteristica degli stati della materia
- Il passaggio di stato solido-liquido e liquido-solido: calore latente di fusione
- Il passaggio di stato liquido-gas e gas-liquido: calore latente di vaporizzazione

#### Laboratorio:

- Taratura di un termoscopio e rilevazione di una temperatura incognita con il termoscopio tarato

### MODULO 3 – Moti in una dimensione

#### - Concetti fondamentali per la descrizione del moto

- Punto materiale, traiettoria, sistema di riferimento
- Legge oraria del moto
- Il concetto di velocità
- Il concetto di accelerazione

#### - I moti rettilinei uniforme e uniformemente accelerato

- Il moto rettilineo uniforme e relative leggi orarie
- Dal grafico velocità-tempo allo spazio percorso
- Moto rettilineo uniformemente accelerato e relative leggi orarie
- Il moto di caduta libera come esempio di moto uniformemente accelerato

#### Laboratorio:

- Il moto rettilineo uniforme sulla rotaia a cuscino d'aria;

#### - MODULO 4: Principi della dinamica (primo e secondo)

- Il principio di inerzia o di Galilei
- Secondo principio della dinamica
- Massa come inerzia al moto
- L'unità di misura della forza

*Vanni*