

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE

Classe **2DSA** - ind. **SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE**

A.S. 2023-2024

Prof.ssa **Italia Margani**

LIBRI DI TESTO

- **Biologia** - Campbell et al., “Biologia – concetti e collegamenti. PLUS”, primo biennio, Linx.
- **Chimica** – Valitutti G., Falasca M., Amadio P. “Chimica: concetti e modelli - Dalla materia all’atomo” 2^a ediz., Zanichelli.

CHIMICA

- **Chimica generale (completamento del programma del primo anno)**
 - Legge di Lavoisier e di Proust. Bilanciamento delle reazioni chimiche. Rappresentazione delle equazioni chimiche.
 - Modelli atomici di Thomson e Rutherford.
 - Regola dell'ottetto. Elettroni di valenza e loro rappresentazione con la simbologia di Lewis.
 - Elettronegatività. Legame covalente puro e polare; legame ionico.
 - Struttura della molecola d’acqua e polarità. Legame a idrogeno.
 - Concetto di calore specifico e caloria.
 - Proprietà dell’acqua: minore densità del ghiaccio, elevato calore specifico, coesione, adesione, tensione superficiale.
 - Potere solvente dell’acqua: dissociazione ionica e ionizzazione; soluzioni elettrolitiche; sostanze idrofile e idrofobe.
 - Soluzioni acide, basiche e neutre. Il pH.
- **La quantità chimica: la mole**
 - Massa atomica assoluta. Unità di massa atomica. Massa atomica e massa molecolare relativa.
 - Mole. Massa molare. Costante di Avogadro. Calcoli con le moli.

BIOLOGIA

- **Introduzione alla biologia**
 - La biologia. Il metodo scientifico: approccio induttivo e ipotetico-deduttivo.
 - Livelli di organizzazione dei viventi.
 - Caratteristiche dei viventi: basi cellulari della vita; relazione tra forma e funzione; codice genetico; scambio di materia ed energia; ciclo vitale e riproduzione; reazione agli stimoli e omeostasi; evoluzione.
 - Unità e varietà della vita. Sistematica: tassonomia e filogenetica.
 - Virus: struttura e riproduzione.
 - Biosfera e biomi. Ecosistemi: biotopo e biocenosi. Ecologia. Habitat e nicchia ecologica. Catene e reti alimentari. Interazioni tra organismi di una comunità: competizione, predazione, simbiosi.
- **Le molecole di interesse biologico**
 - Composti organici. Idrocarburi.
 - Gruppi funzionali.
 - Biomolecole. Monomeri e polimeri. Reazione di condensazione e di idrolisi.
 - Carboidrati: struttura e funzioni. Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi.
 - Lipidi: classificazione, struttura e funzioni. Acidi grassi e trigliceridi. Fosfolipidi. Steroidi. Cere. Vitamine liposolubili.
 - Proteine: funzioni; struttura degli amminoacidi; legame peptidico; struttura delle proteine e denaturazione.
 - Acidi nucleici: struttura dei nucleotidi. DNA e RNA: struttura e funzioni.
- **La cellula**
 - Teoria cellulare; teoria della generazione spontanea e della biogenesi.
 - Microscopi: potere di risoluzione, ingrandimento; microscopi ottici ed elettronici.

- Dimensioni cellulari e rapporto superficie/volume.
- Caratteristiche di *Bacteria*, *Archea*, *Eukarya*.
- Struttura della cellula procariotica.
- Differenze tra cellula eucariotica animale e vegetale.
- Struttura della cellula eucariotica: nucleo; ribosomi; sistema di membrane interne; perossisomi; reticolo endoplasmatico liscio e ruvido; apparato di Golgi; lisosomi; vacuoli; mitocondri; cloroplasti, cromoplasti e amiloplasti. Teoria dell'endosimbiosi. Citoscheletro: microfilamenti, filamenti intermedi, microtubuli. Ciglia e flagelli. Matrice extracellulare. Giunzioni cellulari. Parete cellulare.
- **Metabolismo cellulare**
 - Struttura della membrana plasmatica: modello a mosaico fluido. Funzioni di lipidi, proteine e carboidrati di membrana.
 - Trasporto di membrana: gradiente di concentrazione. Trasporto passivo: diffusione semplice, osmosi (osmoregolazione), diffusione facilitata. Trasporto attivo: uniporto, simporto ed antiporto; endocitosi (pinocitosi, fagocitosi, endocitosi mediata da recettori) ed esocitosi.
 - Diverse forme di energia nella cellula: energia potenziale e cinetica. Primo e secondo principio della termodinamica.
 - Reazioni endoergoniche ed esoergoniche. Metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo.
 - Generalità su reazioni di ossidoriduzione e catene di trasporto degli elettroni.
 - ATP e lavoro cellulare. Accoppiamento energetico.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Trasformazioni fisiche e chimiche.
- Proprietà dell'acqua: polarità della molecola, capillarità, tensione superficiale; pH.
- Uso del microscopio biologico e dello stereomicroscopio: allestimento di preparati a fresco e analisi di campioni animali e vegetali.

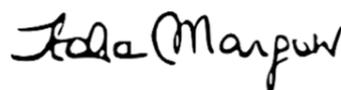
EDUCAZIONE CIVICA

Tematica: SVILUPPO SOSTENIBILE educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio		
N. Ore	Obiettivi	Conoscenze
4	Educare alla conoscenza e al rispetto dell'ambiente	L'idrosfera e l'inquinamento delle acque

- Idrosfera: proprietà dell'acqua; ciclo dell'acqua; composizione e temperatura delle acque; movimenti del mare (correnti, onde, maree); acque continentali (ghiacciai, fiumi, laghi, falde acquifere sotterranee).
- Inquinamento delle acque: eutrofizzazione, metalli pesanti, isole di plastica, idrocarburi, sostanze radioattive. Agenda 2030: obiettivo 6. Consumo delle acque dolci, con particolare riguardo all'ambiente domestico e semplici gesti per risparmiarla.

Catania, 12.06.2024

Prof.ssa Italia Margani



PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

A.S.2023/2024

2DSA

Prof.essa Daniela Domenica Maugeri

Testi di riferimento: Identity A2 to B1 Oxford , Identity B1 to B1+ Oxford

Grammar

- Jobs (unite 9)
- Differenza tra: To be going to, present continuous e present simple (unitá 12)
- may, might, will: gradi di certezza
- Frasi relative determinative
- have to
- be allowed to
- must e mustn't
- mustn't vs not have to
- Present Perfect con for e since
- Pronomi riflessivi
- each other
- Passivo: Present simple e Past simple
- Passivo: forma interrogativa
- used to
- Should e shouldn't
- Present perfect simple
- Present perfect continuous

Lessico

- scelte di vita ed eventi e uses of get
 - Mansioni domestiche e make and do
 - relazioni tra persone,aggettivi delle emozioni
 - tipi di film,descrizione dei film e serie tv
-

Debate

- Royal Family is a waste of money
- Artificial Intelligence
- Is 13/14 years a good age for teens choose their life path?
- School grades
- Gambling
- Social media corrupts humans interactions
- Should cell phones be used in class?
- Governments are doing enough to fight climate change- position paper

Educazione Civica

- Cyberbullying vs Bulling

Durante il corso dell'anno sono state svolte varie attività di listening, grammar, speaking e reading Cambridge B1/B2 Pet da i seguenti link:

<https://images.app.goo.gl/nGK8Fwd56ewLjJZ19>

<https://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/reading/b2-reading>

<https://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/reading/b2-reading>

<https://test-english.com/grammar-points/b2/>

<https://learnenglish.britishcouncil.org/skills/reading/b2-reading>

<https://english-practice.net/listening-exercises-b1/>

https://www.examenglish.com/PET/PET_reading.htm

https://www.examenglish.com/B2/B2_reading.htm

https://www.examenglish.com/B1/b1_listening_describing_people.htm

https://www.examenglish.com/B2/b2_listening_education.htm

<https://test-english.com/reading/b2/>

<https://test-english.com/reading/b1/>



LICEO STATALE
"E. BOGGIO LERA"
Scientifico Ordinario – Scientifico Scienze Applicate - Linguistico

PROGRAMMA SVOLTO DI "STORIA DELL'ARTE"

Prof.ssa Anna Lizzio

Classe II - Sezione D - Indirizzo: Scienze applicate
A.S. 2023/24

DISEGNO

- Proiezioni ortogonali di solidi o gruppi di solidi variamente disposti rispetto ai piani del triedro fondamentale
- Rilievo di un elemento di arredo e disegni in proiezioni ortogonali
- Proiezioni assonometriche: assonometria isometrica, cavaliera e monometrica
- Dalle proiezioni assonometriche all'assonometria e viceversa

STORIA DELL'ARTE

Arte romana.

- La scultura romana, arte aulica e arte plebea, il rilievo storico-celebrativo, l'Ara pacis, la Colonna Traiana e Colonna di Marco Aurelio, L'arco di Costantino

Arte Paleocristiana - Arte bizantina e arte a Ravenna

- L'architettura Paleocristiana: Caratteri distintivi della Basilica Paleocristiana
- Basilica di San Pietro, Basilica di Santa Maria Maggiore, Mausoleo di Santa Costanza
- Il mosaico
- L'arte a Ravenna: Mausoleo di Galla Placidia, la Basilica di Sant'Apollinare Nuovo, Il Mausoleo di Teodorico, La Basilica di San Vitale, i mosaici del presbitero della Basilica di San Vitale, La Basilica di Sant'Apollinare in Classe

Arte romanica

- Caratteri generali dell'architettura romanica. Sant'Ambrogio a Milano, San Geminiano a Modena, il Duomo di Monreale, San Marco a Venezia, Il Battistero di San Giovanni a Firenze
- La Scultura romanica. Wiligelmo.
- La pittura romanica: le croci dipinte

Arte gotica

- L'Architettura gotica, caratteri distintivi e tecniche costruttive. Il gotico in Francia: La Cattedrale di Notre Dame di Parigi, La Sainte Chapelle e il gotico radiante.
- Il gotico in Italia: Basilica di San Francesco d'Assisi.
- La pittura di Giotto: La Croce dipinta di Santa Maria Novella, La decorazione della Basilica Superiore di San Francesco d'Assisi, la Cappella degli Scrovegni, La Maestà

Educazione civica

Il Patrimonio storico artistico del nostro territorio, l'apparato decorativo degli edifici, le modanature. Analisi e osservazione dell'edificio scolastico attraverso il disegno dal vero e le fotografie

Docente

Prof.ssa Anna Lizzio

Liceo Scientifico "E. Boggio Lera" - Catania
Indirizzo Scienze Applicate
Classe 2^a DSA
A.S. 2023-24

PROGRAMMA SVOLTO di INFORMATICA

DAL PROBLEMA ALL'ALGORITMO

Algoritmo, rappresentazione degli algoritmi, variabili e costanti, espressioni, teorema di Bohm-Jacopini, le istruzioni inizio e fine, strutture di controllo, sequenza, selezione, operatori booleani

Attività Laboratoriale: Esercitazioni con Flowgorithm. Consegne su classroom

COSTRUTTI DELLA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA

Istruzioni inizio e fine, Sequenze e operazioni, Inserimento e assegnazione, Costrutto iterativo, precondizionale, postcondizionale, iterativo definito (enumerativo)

Attività Laboratoriale: Esercitazioni con Flowgorithm. Consegne su classroom

LE BASI DEL LINGUAGGIO C

Struttura di un programma, commenti, librerie, parole chiavi, variabili, istruzioni di I/O, gli operatori in C, creazione di numeri randomici, comandi if else, switch, for, while e do while.

Implementazione calcolatrice in C

Attività Laboratoriale: Esercitazioni con ambienti di sviluppo Dev-C++ 5.11 e compilatore on line. Consegne su classroom

LIBRO di TESTO: INFORMATICA APP, Autori Gallo, Sirsi – Minerva Italica

Catania, 8 Giugno 2024

Prof.ssa Cristina Parisi

PROGRAMMA DI ITALIANO
Prof.ssa Chiara Sirchia
Classe 2 DSA
Anno scolastico 2023/ 2024

Grammatica:

- ✓ sintassi della frase semplice.
- ✓ Complementi diretti e indiretti (causa, fine, mezzo, modo, compagnia e unione, luogo, tempo, predicativo del soggetto e dell'oggetto, partitivo, di denominazione, di allontanamento, di origine, di limitazione, di materia, vantaggio e svantaggio, di quantità, di abbondanza).
- ✓ Sintassi del periodo: proposizioni dipendenti e indipendenti.
- ✓ Le forme di coordinazione.

Manzoni e I Promessi Sposi.

Biografia dell'autore, concezione della storia, fondamentali temi presenti nel romanzo, struttura e ruolo dei personaggi.

Lettura dei capitoli dal I al XXII. Sintesi dal XXII al XVIII

Poesia

- ✓ Che cos'è la poesia e caratteristiche del testo poetico (metrica, il ritmo e la rima, le strofe e i componimenti)
- ✓ Le figure retoriche dell'ordine, del suono e del significato
- ✓ Lo stile
- ✓ Analisi e interpretazione di testi poetici

Teatro

- ✓ Struttura ed elementi peculiari del teatro

Lettura mensile di un romanzo a scelta con relativa relazione

TESTI IN ADOZIONE: A. Però, M. Fiore, *Vivere i testi*, poesie e teatro, Rizzoli editori
C. Savignano, *Infinito presente*, Garzanti editore

LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. BOGGIO LERA"

CATANIA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe II sez. D s.a.

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Prof.ssa Carmela Beninato

1 Ripasso: equazioni, frazioni algebriche.

1.1 Scomposizioni, equazioni intere, fratte, letterali.

2 Disequazioni.

2.1 Principi di equivalenza, disequazioni di 1° grado. - 2.2 disequazioni fratte, sistemi di disequazioni. - 2.3 studio del segno di prodotto e di rapporto di polinomi.

3 Sistemi di equazioni lineari.

3.1 risoluzione di sistemi mediante metodo di sostituzione, metodo di riduzione, metodo del confronto, metodo di Cramer. - 3.2 sistemi lineari letterali. - 3.3 sistemi fratti. - 3.4 sistemi di 3 equazioni in 3 incognite. - 3.5 problemi risolubili mediante sistemi di equazioni.

4 L'insieme R.

4.1 operazioni in R. - 4.2 assioma di Dedekind, radice n-esima.

5 Radicali.

5.1 proprietà invariantiva: semplificazione. - 5.2 moltiplicazione e divisione tra radicali avente lo stesso indice. - 5.3 moltiplicazione e divisione tra radicali con indice diverso. - 5.4 portare dentro e portare fuori dal segno di radice un fattore. - 5.5 radicali simili: addizione e sottrazione. - 5.6 razionalizzazione del denominatore di una frazione. - 5.7 risoluzione di equazioni e di sistemi a coefficiente irrazionale.

6 Equazioni di 2° grado.

6.1 equazioni incomplete. - 6.2 equazioni complete. - 6.3 relazione tra coefficienti e soluzioni. - 6.4 equazioni parametriche. - 6.5 problemi risolubili mediante equazioni di 2° grado.

7 Disequazioni di 2° grado e di grado superiore.

7.1 disequazioni di 2° grado. - 7.2 disequazioni fratte. - 7.3 sistemi di disequazioni di 2° grado. - 7.4 sistemi di disequazioni fratte. - 7.5 sistemi di disequazioni di grado superiori al 2°.

8 Equazioni di grado superiore al 2°.

8.1 equazioni risolubile mediante scomposizioni. - 8.2 equazioni risolubile mediante il teorema di Ruffini. - 8.3 equazioni biquadratiche. - 8.4 equazioni irrazionali.

9 Sistemi di equazioni di grado superiore.

9.1 sistemi di 2° grado. - 9.2 sistemi di grado superiore al 2°.

10 Rette nel piano cartesiano.

10.1 Richiamo sul piano cartesiano. - 10.2 Distanza tra due punti e punto medio di un segmento. - 10.3 Equazione della retta passante per due punti. - 10.4 Equazione della retta passante per un punto e parallela ad una retta data. - 10.5 Equazione della retta passante per un punto e perpendicolare ad una retta data. - 10.6 Distanza punto retta. - 10.7 Problemi che hanno modelli lineari.

11 Circonferenza.

11.1 corde e loro proprietà. - 11.2 posizione retta e circonferenza e relativi teoremi. - 11.3 posizione di due circonferenze - 11.4 angoli al centro e angoli alla circonferenza e relativi teoremi.

12 Modulo di Probabilità. (Educazione civica)

12.1 Introduzione alla probabilità. - 12.2 Valutazione secondo la definizione classica. 12.3 Primi teoremi sul calcolo delle probabilità.

Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA Edizione Blu Vol. 2 Petrini

Prof.ssa Carmela Beninato

PROGRAMMA DI RELIGIONE

Classe 2[^] sez. Dsa

A.S. 2023-2024

Prof.ssa Irene Li Greggi

L'amicizia

- L'amicizia nella riflessione di filosofi e religiosi: Alcuino di York, Aristotele, Kant
- I legami affettivi. Brano da "Il piccolo principe" di A. de Saint Exupery
- L'amicizia nel testo biblico: Davide e Gionata; Siracide 6,5-14
- L'amicizia nella vita e nella predicazione di Gesù

Il testo biblico (UL 13 e 14)

- La Bibbia, codice della cultura occidentale: formazione, struttura e generi letterari
- Il canone ebraico e il canone cristiano
- Struttura, lingue e contenuto. L'interpretazione del testo biblico.
- Protagonisti della Bibbia nell'arte

Il cristianesimo delle origini

- La storicità di Gesù attraverso le fonti.
- Criteri di attendibilità dei Vangeli
- La diffusione del Cristianesimo e lo scontro con l'impero
- Le persecuzioni nei racconti di Tacito e Plinio il Giovane.
- La simbologia cristiana
- Il monachesimo medievale e la regola di San Benedetto

Il messaggio cristiano

- La rivoluzione cristiana nel discorso della montagna.
- Gesù e la non violenza nella riflessione del Mahatma Gandhi
- Gesù il "trasgressore di tabù": il primato dell'uomo sulla legge (intervista all'antropologa Ida Magli)

MODULO DI EDUCAZIONE CIVICA

Educazione alla legalità e al contrasto delle mafie (cfr L. 92/2019 art. 3 c.1f)

- Visione del film *La mafia uccide solo d'estate*
- L'impegno per la legalità nella figura di don Pino Puglisi
- Dire no alla mafia: don Peppe Diana, Peppino Impastato, Rosario Livatino, Libero Grassi
- L'impegno della società civile e delle associazioni di volontariato nel contrasto alle mafie: Libera e AddioPizzo

- Il conflitto israelo-palestinese: origini dell'antigiudaismo e dell'antisemitismo

Materia: Scienze Motorie

DOCENTE: Atanasio Dario

Classe 2 d SA

Libro di testo: Educare al movimento

Obiettivi raggiunti in termini di:

Conoscenze	Conoscenza della terminologia ginnastica; conoscenza degli effetti dell'attività motoria e dello sport a livello psico-fisico; conoscenza di argomenti teorici legati alla disciplina.
Competenze	Saper utilizzare il gesto sportivo in modo adeguato rispetto alla situazione contingente e al regolamento tecnico; prendere consapevolezza della propria corporeità in libere espressioni ed in situazioni dinamiche.

Contenuti trattati:

Parte pratica

- Corsa ed esercizi preparatori alla corsa.
- Esercizi per il potenziamento muscolare arti inferiori: skip, corsa balzata, corsa calciata, saltelli di vario tipo sul posto ed in traslocazione anche ritmici (passo avanti-indietro, scivolamenti laterali), squat, affondi
- Esercizi per il potenziamento arti superiori: slanci, spinte, circonduzioni, esercizi combinati gambe-braccia-tronco, trazioni alla spalliera, piegamenti sulle braccia, uso di bilancieri
- Esercizi per il potenziamento del tronco: addominali a corpo libero, alla spalliera e con l'uso della palla medica
- Esercizi elementari a corpo libero dalla stazione eretta, in ginocchio, in decubito (prono, supino, laterale).
- Esercizi per il miglioramento della mobilità articolare
- Miglioramento dell'apparato cardio circolatorio
- Pallavolo: fondamentali del palleggio e del bagher effettuate mediante esercitazioni situazionali.
- Pallacanestro: il palleggio, il passaggio ed il tiro.
- Badminton
- Atletica: lavoro sulla resistenza.

Parte teorica

- Regole e cenni di storia degli sport di squadra (pallavolo, pallacanestro, pallamano).
- Traumi sportivi e primo soccorso
- Cenni sull'alimentazione

ARGOMENTI SVOLTI DI GEOSTORIA

Classe II DSA

Docente: Scandurra Gaetano

A.S. 2023-2024

Testi utilizzati: Eirene (voll.1 e 2)

STORIA

Dal Volume 1

L'impero mediterraneo di Roma. Lo scontro con Cartagine. Tentativi di riforma sociale: i Gracchi. L'esercito nella lotta per il potere. La repubblica in mano ai generali. Cesare conquista il potere. La dittatura di Cesare.

Dal Volume 2

Un nuovo regime a Roma: il principato. Dopo Cesare: crisi finale della repubblica. La dinastia Giulio-Claudia. Gli inizi della predicazione cristiana. Dai Flavi a Traiano. L'età d'oro del principato. Adriano e gli Antonin.

L'impero nel III secolo: crisi e ripresa. La monarchia militare dei Severi.

Diocleziano e la ricostruzione dell'impero. Pagani e cristiani

L'impero cristiano del IV secolo. La svolta di Costantino

Il cristianesimo nell'impero. L'Occidente germanico e l'Oriente bizantino. Il regno Ostrogoto in Italia. Giustiniano e l'impero bizantino

L'Europa all'inizio del Medioevo. Longobardi e Bizantini in Italia. La conquista longobarda in Italia. La società longobarda

La Chiesa di Roma fra i Bizantini e i Longobardi

Gli Arabi e la diffusione dell'Islam. Maometto. Il Corano. L'Islam. La conquista.

Carlo Magno e l'Europa carolingia.

GEOGRAFIA

L'immigrazione.

La costituzione.

L'unione europea

Scandurra Gaetano

Programma svolto di Fisica nella classe 2Dsa

Prof. Massimo Marletta
Anno scolastico 2023/2024

	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Applicare i principi della statica dei fluidi, riconoscendo le forze e le pressioni agenti	<p>Definizione di pressione e unità di misura Legge di Stevin Principio di Pascal Pressione atmosferica ed esperienza di Torricelli Principio di Archimede</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la pressione di un fluido esprimendola con le diverse unità di misura - Applicare la legge di Stevin, i principi di Pascal e di Archimede 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare i principi della statica dei fluidi, riconoscendo le forze e le pressioni agenti
Descrivere la propagazione della luce e determinare le immagini di una sorgente luminosa in presenza di lenti e specchi	<ul style="list-style-type: none"> - Le leggi della riflessione su specchi piani e curvi - Differenza tra immagine reale e immagine virtuale - Le leggi della rifrazione della luce e riflessione totale - Lenti convergenti e lenti divergenti - Definizione di ingrandimento di uno specchio e di una lente - Strumenti ottici composti - La dispersione della luce e i colori 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare le leggi della rifrazione e della riflessione - Costruire graficamente l'immagine di un oggetto dato da uno specchio o da una lente - Applicare la legge dei punti coniugati a specchi curvi e lenti - Calcolare l'ingrandimento di uno specchio o di una lente 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere la propagazione della luce e determinare le immagini di una sorgente luminosa in presenza di lenti e specchi
Il moto rettilineo uniforme	<p>Descrivere il moto rettilineo uniforme di un corpo utilizzando le equazioni che legano spazio, velocità e tempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di punto materiale, sistema di riferimento e spostamento - Definizione e unità di misura di velocità media e istantanea - Legge oraria e diagramma orario del moto rettilineo uniforme - Relazione e grafico velocità-tempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni esprimendole con le diverse unità di misura - Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme - Leggere e interpretare i grafici
Il moto rettilineo uniformemente accelerato	<p>Descrivere il moto rettilineo uniformemente accelerato di un corpo utilizzando le equazioni che legano spazio, velocità, accelerazione e tempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e unità di misura di accelerazione media e istantanea - Legge oraria e diagramma orario del moto rettilineo uniformemente accelerato - Relazione e grafico velocità-tempo - Accelerazione di gravità 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare l'accelerazione mediante la definizione - Applicare le leggi orarie del moto rettilineo uniformemente accelerato - Leggere e interpretare i grafici - Applicare le leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato al caso della caduta dei gravi
I moti nel piano	<p>Descrivere il moto circolare uniforme, il moto armonico e il moto parabolico identificando le grandezze caratteristiche e utilizzando le relative equazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grandezze e leggi caratteristiche del moto circolare uniforme, del moto armonico e del moto parabolico - Legge di composizione dei moti 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinare la velocità angolare, la velocità tangenziale, l'accelerazione centripeta, il periodo e la frequenza nel moto circolare uniforme. - Determinare il periodo, la frequenza, la pulsazione, la velocità e l'accelerazione massima nel moto armonico - Applicare le leggi orarie del moto parabolico, determinare la gittata e l'altezza massima.

I principi della dinamica	<p>Descrivere il moto di un corpo analizzandone le cause</p> <p>Applicare i principi della dinamica alla soluzione di semplici problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enunciati dei tre principi della dinamica - Definizione e unità di misura della massa inerziale e del Newton 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare i tre principi della dinamica a semplici problemi (tra i quali la caduta dei gravi, il moto orizzontale in presenza di attrito, il moto lungo un piano inclinato liscio e scabro, il moto del pendolo semplice, il moto dell'oscillatore semplice)
Lavoro ed energia	<p>Calcolare il lavoro compiuto da una forza in diverse situazioni.</p> <p>Calcolare l'energia cinetica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di lavoro per forza costante e per forza variabile. - Definizione di lavoro per forza inclinata rispetto allo spostamento. - Definizione di energia cinetica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare il lavoro di una forza costante, parallela, perpendicolare o inclinata rispetto allo spostamento. - Calcolare il lavoro di una forza variabile. - Calcolare l'energia cinetica di un corpo.

Catania, 8 giugno 2024

Il docente
Prof. Massimo Marletta