Anno scolastico	2025/2026
Disciplina	Scienze Integrate (Fisica)
Docente/i	Paolo Lombardo, Antonino Saitta
Classe	I BS Q
Indirizzo	Chimica materiali e biotecnologie
Articolazione	Quadriennale

Contenuti/Attività svolte

I MODULO (UDA n. 1): METODO DI LAVORO E STRUMENTI DELLA FISICA

Contenuti: il significato della fisica; grandezza fisica, legge fisica, la misura; il metodo sperimentale; Sistema internazionale di unità di misura; unità di misura fondamentali; grandezze derivate; conversione tra unità di misura, multipli e sottomultipli; misure di lunghezze, tempo, massa; misure di superfici e di volumi; la densità. La notazione scientifica. Errori di misura accidentali e sistematici; misura attendibile e valor medio, errore relativo ed errore assoluto; errore percentuale. Relazione tra grandezze: relazioni di proporzionalità diretta e inversa; sensibilità e portata di uno strumento di misura; linee guida per l'elaborazione di una relazione di laboratorio di fisica.

Esercitazioni di laboratorio: determinazione sperimentale della densità di alcuni solidi.

II MODULO (UDA n. 2): LE FORZE

Contenuti: grandezze scalari e vettoriali, vettori nulli, paralleli, opposti; somma e differenza di vettori, moltiplicazione e divisione di un vettore per uno scalare; scomposizione di vettori; prodotto scalare. Le forze; rappresentazione, composizione delle forze, forze elastiche, forze di attrito, forza gravitazionale, massa, peso; il dinamometro.

Esercitazioni di laboratorio: determinazione sperimentale della costante elastica di una molla; determinazione sperimentale del coefficiente di attrito radente dinamico.

III MODULO (UDA n. 2): EQUILIBRIO STATICO

Contenuti: equilibrio del punto materiale; corpo rigido; vincoli e reazioni vincolari; il piano inclinato, forza equilibrante, guadagno del piano inclinato; coppia di forze, momento di una forza rispetto ad un punto; condizioni di equilibrio del corpo rigido. Macchine semplici: leva, carrucola, paranco, piano inclinato.

IV MODULO (UDA n. 2): EQUILIBRIO NEI FLUIDI

Contenuti: i fluidi, i liquidi; la pressione; le leggi della statica dei fluidi: principio di Pascal, legge di Stevino; principio di Archimede; il torchio idraulico; vasi comunicanti; pressione atmosferica; barometro, esperienza di Torricelli.

Esercitazioni di laboratorio: verifica sperimentale del principio di Archimede.

V MODULO (UDA n. 3; n. 4): IL MOVIMENTO

Contenuti: spostamento, traiettoria, sistema di riferimento; velocità media ed istantanea, accelerazione media ed istantanea; passaggio da metri/secondo a chilometri/ora; moto rettilineo uniforme, moto uniformemente accelerato, moto curvilineo, moto circolare uniforme, periodo, frequenza; la misura degli angoli in radianti; la velocità angolare. I principi della dinamica.

Esercitazioni di laboratorio: utilizzo della rotaia a cuscino d'aria per la verifica sperimentale delle proprietà del moto rettilineo uniforme.

VI MODULO (UDA n. 5): LAVORO ED ENERGIA

Contenuti: lavoro di una forza costante; lavoro motore e lavoro resistente; esercizi sul lavoro; la potenza; energia; energia cinetica, energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica, energia meccanica; teorema dell'energia cinetica; conservazione dell'energia meccanica.

Milazzo, lì 19/5/2026

F.to Il/i Docente/i
Prof. Paolo Lombardo
Prof. Antonino Saitta

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3co. 2del D. Lgs. n. 39/199

Gli Alunni rappresentanti:
La Torre Alice, Trazzi Gioele