



SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

DOCENTE: IANNECE LIBERATO		MATERIA: FISICA (CL A020)
A.S. 2017/2018	CLASSE I SEZ. A M.A.T.	
1. SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N. ALLIEVI
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Medio-basso <input type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Vivace <input type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	23
2. COMPETENZE		
<ul style="list-style-type: none">▪ essere in grado di misurare grandezze fisiche;▪ essere in grado di determinare gli errori di misura;▪ essere in grado di definire e calcolare il momento delle forze;▪ essere in grado di calcolare il momento di una coppia;▪ essere in grado di descrivere l'esperienza di Torricelli;▪ essere in grado di descrivere l'esperienza sul Principio di Archimede;▪ essere in grado di applicare in modo diretto le leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato;▪ essere in grado di calcolare la forza peso di un corpo;▪ essere in grado di calcolare il lavoro e la potenza;▪ essere in grado di distinguere le varie forme di energia e la loro trasformazione.		
3. ABILITA'		
<ul style="list-style-type: none">▪ saper eseguire trasformazioni di misure;▪ saper utilizzare la notazione scientifica;▪ saper eseguire somme vettoriali;▪ saper descrivere i tipi di forza;▪ saper comporre e scomporre forze;▪ saper definire e determinare la pressione;▪ saper definire la velocità e l'accelerazione di un corpo;▪ saper definire e determinare le grandezze fisiche che descrivono il moto circolare uniforme;▪ saper applicare il secondo principio della dinamica;▪ saper determinare il periodo del pendolo semplice;▪ saper definire e calcolare la potenza;▪ saper definire e determinare l'energia potenziale gravitazionale;▪ saper definire e determinare l'energia cinetica.		
4. CONTENUTI		
<ul style="list-style-type: none">▪ il metodo sperimentale;▪ le leggi di proporzionalità diretta e inversa;▪ grandezze fisiche scalari e vettoriali;▪ definizione di forza;▪ la Legge di Hooke;		



SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

- equilibrio del punto materiale e del corpo rigido esteso;
- il Principio di Pascal;
- la Legge di Stevino;
- la Legge di Archimede;
- il punto materiale, il sistema di riferimento e la traiettoria;
- la Legge oraria del moto;
- il moto rettilineo uniforme;
- il moto rettilineo uniformemente accelerato;
- i tre principi della dinamica;
- la Legge di gravitazione universale;
- il pendolo semplice;
- la definizione di lavoro e potenza;
- il principio di conservazione dell'energia meccanica;
- la quantità di moto;
- il principio di conservazione della quantità di moto.

5. METODI

- ☒ Lezione frontale
- ☒ Lavori di gruppo
 - ☒ Eterogenei al loro interno
 - ☐ Per fasce di livello
 - ☐ Altro
- ☐ Altro

6. STRUMENTI

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo | <input checked="" type="checkbox"/> Sussidi audiovisivi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Testi didattici di supporto | <input type="checkbox"/> Film |
| <input type="checkbox"/> Stampa specialistica | <input type="checkbox"/> Documentario |
| <input checked="" type="checkbox"/> Scheda predisposta dall'insegnante | <input checked="" type="checkbox"/> Filmato didattico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Computer | <input checked="" type="checkbox"/> Altro: Esercitazioni pratiche di Laboratorio. |
| <input type="checkbox"/> Uscite sul territorio | |

7. ATTIVITA' DI RECUPERO E SOSTEGNO

- Pausa Didattica;
- Recupero in itinere;
- Ore di potenziamento;
- Corsi di recupero intermedi;
- Sportello Didattico.



E. FERRARI
Battipaglia (Sa)

SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

8. VERIFICA E VALUTAZIONE

Verifiche scritte:

- ☒ Quesiti (Q)
- ☒ Vero/falso (V/F)
- ☒ Scelta multipla (SM)
- ☐ Completamento (C)
- ☒ Libero (L)
- ☒ Altro: Relazioni di Laboratorio.

Periodo: Dopo ogni unità didattica, mentre quella sommativa sarà effettuata alla fine del primo trimestre, al pagellino intermedio e alla fine del pentamestre.

Verifiche orali:

- ☒ Interrogazione (I1)
- ☒ Intervento (I2)
- ☒ Dialogo (D1)
- ☒ Discussione (D2)
- ☒ Ascolto (A)
- ☐ Altro

Periodo: Dopo ogni unità didattica, mentre quella sommativa sarà effettuata alla fine del primo trimestre, al pagellino intermedio e alla fine del pentamestre.



SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

CRITERI DI VALUTAZIONE			
Competenze	Capacità	Conoscenze	Voto in decimi
Affronta autonomamente anche compiti complessi, applicando le conoscenze in modo corretto, organico e creativo.	Comunica in modo proprio, efficace ed articolato; è autonomo ed organizzato; collega conoscenze attinte da ambiti pluridisciplinari; analizza in modo critico, con un certo rigore; documenta il proprio lavoro; cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove.	Complete, con approfondimenti autonomi.	9-10
Affronta compiti anche complessi in modo corretto.	Comunica in maniera chiara ed appropriata; ha una propria autonomia di lavoro; analizza in modo complessivamente corretto e compie alcuni collegamenti, arrivando a rielaborare in modo abbastanza autonomo.	Sostanzialmente complete.	8
Esegue correttamente compiti semplici; affronta compiti più complessi con lievi incertezze.	Comunica in modo adeguato, anche se semplice; non ha piena autonomia, ma è un diligente ed affidabile esecutore; coglie gli aspetti fondamentali, ma incontra difficoltà nei collegamenti interdisciplinari.	Conosce gli elementi essenziali, fondamentali.	7
Esegue semplici compiti senza errori sostanziali; affronta compiti più complessi nonostante qualche incertezza.	Comunica in modo semplice, con sufficiente chiarezza e correttezza; coglie gli aspetti fondamentali, ma le sue analisi sono lacunose; individua gli elementi essenziali del programma.	Complessivamente accettabili; ha ancora lacune, ma non estese e /o profonde	6
Applica le conoscenze minime, senza commettere gravi errori, ma talvolta con imprecisione.	Riferisce in modo frammentario e generico; ha difficoltà a cogliere i nessi logici e quindi ha difficoltà ad analizzare temi, questioni e problemi.	Incerte ed incomplete.	5
Solo se guidato arriva ad applicare le conoscenze minime; commette gravi errori.	Comunica in modo stentato e improprio; ha difficoltà a cogliere i concetti e le relazioni essenziali che legano tra loro i fatti più elementari.	Frammentarie e lacunose.	4
Anche se guidato commette gravissimi errori nell'esecuzione di esercizi semplici.	Comunica decisamente in modo stentato e improprio e non riesce a cogliere concetti e relazioni essenziali.	Gravemente lacunose.	3



E. FERRARI
Battipaglia (Sa)

SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

OBIETTIVI MINIMI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLA SUFFICIENZA

- Conoscere il metodo sperimentale
- Essere in grado di misurare alcune grandezze fisiche
- Saper eseguire le trasformazioni di misura
- Saper utilizzare la notazione scientifica
- Essere in grado di determinare l'errore di sensibilità, la media aritmetica di una serie di misure, l'errore assoluto e quello relativo
- Conoscere le leggi di proporzionalità diretta e inversa e saperle rappresentare graficamente
- Conoscere le definizioni di grandezze fisiche scalari e vettoriali
- Saper eseguire le somme vettoriali
- Conoscere la definizione di forza
- Saper comporre e scomporre le forze
- Saper descrivere i diversi tipi di forze
- Conoscere e applicare in casi semplici la legge di Hooke e quella dell'attrito
- Conoscere le condizioni di equilibrio del punto materiale
- Saper comporre le forze concorrenti e quelle parallele
- Essere in grado di definire e calcolare il momento di una forza
- Essere in grado di definire e calcolare il momento di una coppia di forze
- Conoscere le condizioni di equilibrio del corpo rigido
- Saper descrivere le leve, le carrucole e il piano inclinato
- Saper definire e determinare in casi semplici la pressione
- Conoscere il principio di Pascal
- Conoscere e applicare la legge di Stevino
- Essere in grado di descrivere l'esperienza di Torricelli
- Conoscere e applicare in casi semplici la legge di Archimede
- Essere in grado di descrivere l'esperienza sul principio di Archimede
- Conoscere le definizioni di punto materiale, sistema di riferimento, quiete, moto, traiettoria e legge oraria
- Conoscere la definizione di velocità ed essere in grado di determinarla
- Conoscere la definizione di moto rettilineo uniforme
- Conoscere ed essere in grado di applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme
- Saper definire e determinare l'accelerazione
- Conoscere la definizione di moto rettilineo uniformemente accelerato
- Essere in grado di applicare in modo diretto le leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato.
- Conoscere l'enunciato de tre principi della dinamica
- Saper applicare il secondo principio della dinamica
- Essere in grado di calcolare la forza peso di un corpo
- Conoscere l'enunciato delle tre leggi di Keplero
- Conoscere la legge della gravitazione universale e saperla applicare in modo diretto
- Conoscere le leggi del pendolo semplice
- Saper determinare il periodo del pendolo
- Conoscere la definizione di lavoro e saperlo determinare in semplici situazioni
- Saper definire e calcolare la potenza
- Saper definire e determinare l'energia potenziale gravitazionale
- Saper definire e determinare l'energia cinetica
- Conoscere il principio di conservazione dell'energia meccanica
- Conoscere la definizione di quantità di moto e saperla calcolare in semplici situazioni
- Conoscere il principio di conservazione della quantità di moto.



E. FERRARI
Battipaglia (Sa)

SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

PERCORSI PROFESSIONALI I E FP ARGOMENTI DA TRATTARE

- Istruzioni sulla qualità nelle esperienze di laboratorio, paragonandole al prodotto finito di un'azienda qualsiasi. Uso di tecniche, metodi, operazioni, verifiche dell'operato e dei risultati;
- Utilizzo di schemi, schede, modelli precostituiti di fasi operative e documentazione delle attività, fornite dal Docente, per l'ottenimento di una relazione di qualità sulle esperienze di laboratorio;
- Sistemi di gestione per la qualità e certificazione in base alla UNI EN ISO 9000:2000;
- Normativa sulla sicurezza negli ambienti di lavoro ai sensi del D. Lgs. n°81/2008, D. Lgs n°626/94, D. Lgs n°334/99, D.M. 10/03/98 e s.m.i.;
- Strumenti di monitoraggio delle attività e dei risultati raggiunti;
- Strumenti informativi di implementazione del sistema qualità.

ELENCO DELLE ESERCITAZIONI PRATICHE DA SVOLGERE A CURA DELL'I.T.P. MASTRANGELO FRANCO

- Misure di lunghezza con errori di misura
- Misure di massa con errori di misura
- Misure di superfici con errori di misura
- Misure di volumi di solidi con errori di misura
- Misure di densità con errori di misura
- Il pendolo semplice, calcolo del periodo di oscillazione
- Equilibrio di un corpo su un piano inclinato
- La molla, verifica della legge di Hooke
- Determinazione del baricentro di figure geometriche regolari e irregolari.
- Calcolo della forza di attrito di primo distacco
- L'equilibrio di un'asta rigida
- La carrucola fissa e mobile
- Equilibrio sul piano inclinato
- La pressione idrostatica: verifica della legge di Stevino
- Vasi comunicanti
- La spinta idrostatica
- Misure di velocità: La velocità media
- Verifica del secondo principio della dinamica
- Il secondo principio della dinamica: misura dell'accelerazione di un corpo in discesa lungo un piano inclinato e in caduta libera.
- Conservazione dell'energia meccanica.