IISS Pietro Sette
Santeramo in Colle

C.F. 91053080726 - Cod. Mecc: BAIS01600D - Cod. Univoco UFZ88A
Via F.lli Kennedy, 7 – 70029 - Santeramo in Colle (Ba)
bais01600d@istruzione.it - bais01600d@pec.istruzione.it - www.iisspietrosette.it

I.P.S.I.A.
via F.lli Kennedy, 7
Tel 0803036201 – Fax 0803036973

LICEO SCIENTIFICO
via P. Sette, 3
Tel –Fax 0803039751

I.T.C. "N. Dell'Andro"
via P. Sette, 3
Tel –Fax 0803039751

PROGRAMMAZIONE DI FISICA
ISTITUTO: I.I.S.S. *"PIETRO SETTE"* a.s. 2025/2026

INDIRIZZO: **LICEO SCIENTIFICO**
CLASSE **I** SEZIONE **A**
DISCIPLINA: **FISICA**
DOCENTE: **CASSANO GIUSEPPE**
QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 2

1. FINALITA' DELL'INDIRIZZO

Nel primo biennio si inizia a costruire il linguaggio della fisica classica (grandezze fisiche scalari e vettoriali e unità di misura), abituando lo studente a semplificare e modellizzare situazioni reali, a risolvere problemi e ad avere consapevolezza critica del proprio operato.
Al tempo stesso gli esperimenti di laboratorio consentiranno di definire con chiarezza il campo di indagine della disciplina e di permettere allo studente di esplorare fenomeni (sviluppare abilità relative alla misura) e di descriverli con un linguaggio adeguato (incertezze, cifre significative, grafici). L'attività sperimentale lo accompagnerà lungo tutto l'arco del primo biennio, portandolo a una conoscenza sempre più consapevole della disciplina anche mediante la scrittura di relazioni che rielaborino in maniera critica ogni esperimento eseguito.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe è formata da 12 studenti. Gli allievi mostrano verso la materia, per loro nuova, un atteggiamento sostanzialmente positivo ed aperto. La maggior parte di loro si mostra interessata durante le lezioni, interviene per porre domande o per dare un contributo. La partecipazione quindi è buona ed il clima di lavoro in classe è proficuo. Dal punto di vista del comportamento gli alunni sono rispettosi degli altri e del docente.

Trattandosi di una materia nuova per gli alunni, vista l'importanza dell'uso di strumenti matematici per indagare i fenomeni scientifici, e constatata la situazione iniziale con soggetti che presentano gravi carenze, si è deciso di dedicare le prime settimane di scuola al rafforzamento di tali competenze.

3. OBIETTIVI COGNITIVO – FORMATIVI DISCIPLINARI

Gli obiettivi, articolati in Competenze, Abilità, Conoscenze, sono elaborati in sede di dipartimento e qui riportati in allegato.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI

I contenuti sono elaborati in sede di dipartimento e qui riportati in allegato.

5. METODOLOGIE

- Lezione frontale;
- Lezione interattiva;
- Esercitazioni collettive;
- Problem solving e problem posing;
- Esperimenti scientifici anche con smartphone;

6. MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

- libro di testo;
- dispense a cura del docente;
- laboratorio di informatica;
- laboratorio di fisica;
- titoli multimediali.;

7. TIPOLOGIE DI VERIFICHE

- prove scritte con risoluzione di problemi;
- interrogazione;
- test;
- relazioni di esperimenti.

8. CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento ed allegate alla presente programmazione.
La valutazione terrà conto di:

- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
- Impegno e partecipazione
- Livello individuale di acquisizione di conoscenze
- Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze
- Rispetto dei tempi delle consegne

Santeramo in Colle, 15 novembre 2025

Il docente

ALLEGATO1 CONOSCENZE – ABILITA' E COMPETENZE FISICA PRIMO ANNO

MODULO 1 Le grandezze fisiche e loro misura SETTEMBRE-NOVEMBRE		
Conoscenze	**Abilità**	**Competenze**
• Richiami di matematica • Le grandezze fisiche • Il Sistema Internazionale di unità di misura • Dimensioni fisiche delle grandezze • Grafici e relazioni tra grandezze • Strumenti di misura • La misura e la sua valutazione	• Conversione tra unità di misura diverse per una stessa grandezza fisica • Uso dei multipli e sottomultipli • Analisi dimensionale • Lettura e costruzione di un grafico • Uso degli strumenti più comuni • Misura dell'errore	• Comprensione del concetto di definizione operativa di una grandezza fisica • Uso nei calcoli di un insieme coerente di unità • Scelta della scala di un grafico • Scelta dello strumento • Progettazione di un piccolo esperimento • Valutazione delle fonti di errore

Modulo 2 I VETTORI DICEMBRE-GENNAIO		
Competenze	**Abilità**	**Conoscenze**
• Risolvere problemi • Applicare il metodo sperimentale • Valutare scelte scientifiche e tecnologiche	• Saper distinguere grandezze scalari e vettoriali • Saper sommare, sottrarre, scomporre graficamente e analiticamente vettori • Saper rappresentare graficamente vettori nel piano cartesiano	• Grandezze vettoriali e grandezze scalari • Scomposizione di un vettore lungo due direzioni assegnate • Somma e differenza fra due vettori • Prodotto di un vettore per uno scalare

MODULO 3: LE FORZE L'EQUILIBRIO FEBBRAIO - MARZO		
Competenze	Abilità	Conoscenze
• Risolvere problemi • Applicare il metodo sperimentale • Valutare scelte scientifiche e tecnologiche •	• Saper definire operativamente una forza • Saper applicare la legge di Hooke • Saper distinguere tra massa e peso • Saper comporre e scomporre le forze • Saper analizzare l'effetto di più forze su un corpo rigido • Saper calcolare momenti di forze e di coppie di forze. • Saper applicare in situazioni concrete le condizioni di equilibrio ad un punto materiale e ad un corpo rigido • Verifica della legge di Hooke	• Forza. • Massa e peso. • Attrito statico e dinamico. • Momento di una forza rispetto ad un punto e momento torcente di una coppia di forze. • Equilibrio dei solidi. • Equilibrio lungo il piano inclinato • Baricentro

MODULO 4: L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI APRILE - MAGGIO		
Competenze	**Abilità**	**Conoscenze**
• Risolvere problemi • Applicare il metodo sperimentale • Valutare scelte scientifiche e tecnologiche	• Saper definire la pressione. • Saper applicare il principio di Pascal. • Saper applicare la legge di Stevino. • Saper calcolare la spinta di Archimede e saper usare le condizioni di galleggiamento di un corpo. • Verifica della legge di Archimede • Valutare l'importanza degli argomenti relativi alla pressione in alcuni dispositivi sanitari, come ad esempio una flebo, o nella costruzione di strutture di difesa e arginamento ambientale, come una diga.	• Equilibrio nei fluidi. • Principio di Pascal. • Legge di Stevino. • Galleggiamento dei corpi e spinta di Archimede. • Pressione atmosferica

ALLEGATO 2: <u>CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI</u>

- Le grandezze fisiche
- Il Sistema Internazionale di unità di misura
- Dimensioni fisiche delle grandezze
- La misura e la sua valutazione
- Grandezze scalari e vettoriali
- Operazioni con i vettori
- Le forze
- La legge di Hooke
- L'effetto di più forze su un corpo rigido
- Momento di una forza
- La pressione
- Principi e leggi della statica dei fluidi