Liceo Scientifico
Liceo Artistico

LICEO STATALE "ALESSANDRO SERPIERI"
Via Sacramora 52 – 47922 Rimini – CF 91150430402
Tel. 0541 733150 – Fax 0541 449690 – http://www.liceoserpieri.edu.it
email: RNPS05000C@istruzione.it – pec: rnps05000c@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2024/2025

Docente	Maria Giovanna Silvegni
Disciplina	Fisica
Classe	4P

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE/OBIETTIVI RAGGIUNTI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi generali :

- acquisizione di una mentalità flessibile e abitudine all'approfondimento e dall'organizzazione del proprio studio
- acquisizione della capacità di osservare, riflettere, analizzare scientificamente una situazione anche problematica
- acquisizione di un metodo deduttivo
- comprensione dei rapporti fra teoria fisica e realtà distinguendo natura sperimentale e teoria di una legge
- comprensione e acquisizione di un linguaggio universale, univoco e rigoroso che sia strumento alla conoscenza ed alla interpretazione dei modelli fisico-matematici, evidenziandone l'importanza ed i limiti
- sviluppo della capacità di saper rendere ragione delle affermazioni fatte

- capacità di reperire informazioni ed utilizzarle in modo autonomo e finalizzato.

- conoscere i contenuti proposti
  - saper definire i concetti in modo operativo
  - saper scegliere tra le diverse schematizzazioni quella più idonea alla soluzione di un problema reale
  - conoscere, scegliere e gestire strumenti matematici adeguati e interpretarne il significato fisico
  - saper riconoscere l'ambito di variabilità delle leggi fisiche
  - saper inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse,riconoscendo analogie e differenze ed applicare in contesti diversi le conoscenze acquisite
  - riconoscere le forme in cui si presentano le medesime grandezze in diversi campi della fisica
  - acquisire la storicità dell'evoluzione della fisica in stretta connessione con lo sviluppo della tecnica e del pensiero umano.

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Presentare i concetti teorici con supporti visivi come slide, video e animazioni.
- Favorire la partecipazione attiva degli studenti attraverso domande e discussioni.

2. **Metodo problem-based learning (PBL)**
   - Proporre problemi reali o contestualizzati che richiedano agli studenti di applicare le conoscenze teoriche.
   - Favorire il lavoro di gruppo e la ricerca autonoma di soluzioni.
3. **Apprendimento cooperativo**
   - Favorire attività di gruppo per stimolare il confronto e lo scambio di idee.
   - Assegnare compiti collaborativi per risolvere esercizi complessi o progetti.
4. **o e contestualizzato**
   - Raccontare lo sviluppo delle teorie fisiche e le scoperte di grandi scienziati per motivare l'interesse e contestualizzare i contenuti.
5. **Valutazione formativa e sommativa**
   - Utilizzare verifiche formative durante le lezioni per monitorare l'apprendimento.

- Proporre verifiche scritte e orali che stimolino la riflessione e l'applicazione delle conoscenze.

6. **Metodologia flipped classroom**
   - Assegnare la visione di video o la lettura di testi, per approfondimenti, esercizi e discussioni.
7. **Integrazione interdisciplinare**
   - Collegare la fisica ad altre discipline come matematica, educazione civica, tecnologia e scienze naturali per offrire una visione più completa e motivante.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: Bagnara Hubble vol 4 - Mondadori
- Dispense fornite dal docente.
- Lavagna Interattiva Multimediale.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Prove strutturate e semistrutturate n. 6

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:
- La situazione di partenza;
- i progressi rispetto alla situazione iniziale;
- gli obiettivi raggiunti;
- l'interesse e la partecipazione durante le attività in classe;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne.

MODULO	CONTENUTI
Onde	● **Le onde e i fenomeni connessi alla loro propagazione** ● **Le onde periodiche e le grandezze caratteristiche; equazione di un'onda periodica**

	• **Riflessione e rifrazione** • **Principio di sovrapposizione e interferenza delle onde** • **Diffrazione** • **Le onde sonore e le loro caratteristiche** • **I modelli della luce e le caratteristiche delle onde luminose**
Fenomeni elettrici	• **Le cariche elettriche e le loro proprietà** • **Conduttori e isolanti: metodi di elettrizzazione** • **Il campo elettrico: definizione e rappresentazione** • **Il principio di sovrapposizione** • **La legge di Coulomb e il campo generato da una carica puntiforme** • **Le proprietà del campo elettrico** • **il potenziale elettrico** • **esperimento di Millikan** • **moto delle cariche in un campo elettrico** • **superfici equipotenziali** • **Il condensatore elettrico e la capacità**
La corrente elettrica	• **La corrente elettrica nei conduttori**

	metallici: leggi di Ohm ● **L'effetto Joule**
Termodinamica	● **calorimetria** ● **Le leggi dei gas e l'equazione di stato dei gas perfetti** ● **La teoria cinetica dei gas** ● **I sistemi termodinamici equivalenza lavoro e calore** ● **Il primo principio della termodinamica** ● **il rendimento**
Educazione civica	**La sicurezza nell'utilizzo dei dispositivi connessa ai fenomeni termoelettrici**

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO
Rifare gli esercizi assegnati durante l'anno scolastico