

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “Renato Guttuso” - MILAZZO☒ **LICEO ARTISTICO - ISTITUTO STATALE d'ARTE**☐ **ISTITUTO PROFESS. SERVIZI COMMERCIALI E SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA**
ANNO SCOLASTICO 2025/2026**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

anno scolastico	2025/2026
classe	V[^] C
disciplina	FISICA
settore	LICEO ARTISTICO
indirizzo	DESIGN DELL'ARREDAMENTO E DEL LEGNO
Ore settimanali	2
Ore annuali	66
Docente	MARIA VITTORIA CUZZUPÈ

PROFILO IN USCITA (PECUP)

L'insegnamento della Fisica vuole:

- ☐ stimolare la costruzione di modelli atti a rappresentare la realtà;
- ☐ far comprendere ai giovani l'universalità delle leggi fisiche.
- ☐ Progettare e costruire modelli di situazioni reali
- ☐ Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive

FINALITA' EDUCATIVE

In questa fase, l'insegnamento della Fisica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale dei giovani.

Al termine del percorso liceale lo studente avrà fatto propri i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, possedendo una consapevolezza critica del nesso tra lo sviluppo del sapere fisico e il contesto storico e filosofico in cui esso si è sviluppato. Lo studente avrà anche fatto esperienza e possederà dimestichezza con i vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, strumento di controllo di ipotesi interpretative, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura. Inoltre, lo studente avrà consapevolezza che la cultura scientifica fornisce gli strumenti per meglio comprendere la società in cui vive e favorisce scelte motivate e consapevoli.

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA (profilo generale della classe)

La classe è formata da n. 22 alunni (15 Femmine – 7 Maschi), tutti sono pendolari tranne 3, residenti a Milazzo. Provengono tutti dalla classe 4C, eccetto un'alunna che ha frequentato il biennio precedente in altro istituto. È presente uno studente diversamente abile, che fruisce di un piano didattico individualizzato e segue la programmazione curriculare con obiettivi minimi, supportato per 18 ore sett. da una docente di sostegno.

La maggior parte degli allievi dimostra sufficiente interesse verso la disciplina con una buona disponibilità al lavoro; dai risultati dei test emerge una buona preparazione iniziale. Quasi tutti gli allievi, durante le lezioni, mostrano attenzione e partecipano alle attività.

Al fine di condurre una adeguata analisi della situazione di partenza della classe, sono state utilizzate, come fonti di rilevazione: test, colloqui e interventi in contesto di dibattito.

LIVELLI DI PARTENZA

LIVELLO INIZIALE < 6	LIVELLO BASE 6	LIVELLO INTERMEDIO 7 – 8	LIVELLO AVANZATO 9 – 10
n.	n. 3	n. 18	n. 1

COMPETENZE – ABILITÀ – CONOSCENZE

☐ 1° BIENNIO ☐ 3° ANNO ☐ 4° ANNO ☒ 5° ANNO

1. COMPETENZE DI CITTADINANZA

X	C1	COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE
	C2	COMPETENZA MULTILINGUISTICA
X	C3	COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
X	C4	COMPETENZA DIGITALE
X	C5	COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE
X	C6	COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
	C7	COMPETENZA IMPRENDITORIALE

2. COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI

X	L1	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
X	L2	Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
	L3	Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.
	L4	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.
	L5	Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.
X	L6	Utilizzare e produrre testi multimediali.
X	M1	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
X	M2	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

X	M3	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
X	M4	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
	S1	Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.
X	S2	Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.
	S3	Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
X	T1	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.
X	T2	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
X	T3	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
	SM	SM1 Movimento - SM2 Linguaggi del corpo - SM3 Sport, regole e fair play - SM4 Salute e benessere.
X	IR C	Riconoscere come la religione cattolica promuove, attraverso un'adeguata mediazione educativo-didattica, la conoscenza della concezione cristiano-cattolica del mondo e della storia, come risorsa di senso per la comprensione di sé, degli altri e della vita.

3. COMPETENZE DELL'AREA GENERALE

X	G1	Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale.
X	G2a	Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, in relazione agli interlocutori e al contesto. Comprendere i punti principali di testi orali e scritti di varia tipologia, provenienti da fonti diverse, anche digitali.
	G2 b	Elaborare testi funzionali, orali e scritti, di varie tipologie, per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi, con un uso corretto del lessico di base e un uso appropriato delle competenze espressive.
	G3	Acquisire informazioni sulle caratteristiche geomorfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.
	G4a	Acquisire informazioni sulle tradizioni culturali locali utilizzando strumenti e metodi adeguati.
X	G4 b	Illustrare le caratteristiche della cultura locale e nazionale di appartenenza, anche a soggetti di altre culture.
	G5	Utilizzare la lingua straniera, in ambiti inerenti alla sfera personale e sociale, per comprendere i punti principali di testi orali e scritti; per produrre semplici e brevi testi orali e scritti per descrivere e raccontare esperienze ed eventi; per interagire in situazioni semplici e di routine e partecipare a brevi conversazioni.
	G6	Acquisire informazioni sulle testimonianze artistiche e sui beni ambientali del territorio di appartenenza utilizzando strumenti e metodi adeguati.
	G7	Identificare le forme di comunicazione e utilizzare le informazioni per produrre semplici testi multimediali in contesti strutturati, sia in italiano sia nelle lingue straniere oggetto di studio, verificando l'attendibilità delle fonti.
X	G8	Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della

		vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.
	G9	Praticare l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo efficace, in situazioni note, in ambito familiare, scolastico e sociale.
	G10	Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.
X	G11	Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.
X	G12	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.

4. . COMPETENZE DELL'AREA DI INDIRIZZO – ARCHITETTURA E AMBIENTE – DESIGN ARREDAMENTO – GRAFICA – SCENOGRAFIA - CERAMICA

	IE1	Applicare tecniche di base di lavorazione, organizzazione e commercializzazione dei servizi e dei prodotti enogastronomici, ristorativi e di accoglienza turistico-alberghiera, secondo criteri prestabiliti, in contesti strutturati e sotto diretta supervisione.
	IE2	Applicare procedure standard di gestione dei processi di approvvigionamento, di produzione e di vendita di prodotti e servizi di filiera in contesti strutturati e noti.
X	IE3	Applicare procedure di base relative all'igiene e alla sicurezza, in contesti strutturati e sotto supervisione.
X	IE4	Applicare procedure di base per la predisposizione di prodotti e servizi in contesti strutturati e sotto supervisione.
	IE5	Applicare procedure di base di elaborazione di prodotti dolciari e di panificazione in contesti strutturati e noti.
	IE6	Applicare procedure di base per la cura del ciclo cliente in contesti strutturati e sotto supervisione, adottando idonee tecniche di comunicazione.
	IE7	Eseguire compiti semplici per la realizzazione di eventi enogastronomici e culturali in contesti strutturati e secondo criteri prestabiliti.
	IE8	Applicare i principi essenziali dell'ecosostenibilità ambientale per eseguire compiti semplici, in contesti strutturati e secondo criteri prestabiliti per la realizzazione di offerte turistiche.
	IE9	Eseguire compiti semplici di comunicazione professionale con il cliente, sotto supervisione, in contesti strutturati e secondo criteri prestabiliti di <i>Hospitality Management</i> , assicurando la conformità delle attività svolte.
	IE10	Eseguire compiti semplici, in contesti strutturati e secondo criteri prestabiliti, di <i>budgeting-reporting</i> aziendale sotto supervisione.
	IE11	Eseguire compiti semplici, in contesti strutturati e secondo criteri prestabiliti, di promozione dei beni culturali e ambientali, delle tipicità enogastronomiche, delle attrazioni, degli eventi e delle manifestazioni del territorio di appartenenza.

SAPERI

I saperi disciplinari sono articolati in **abilità** e **conoscenze** nel **Piano delle Unità di Apprendimento**.

OBIETTIVI SPECIFICI

Alla fine del corso di Fisica gli alunni dovranno:

- aver la capacità di cogliere l'interazione tra mondo fisico e realtà;
- saper osservare fenomeni fisici;
- conoscere le principali leggi fisiche.

OBIETTIVI SPECIFICI MINIMI

- Acquisire conoscenze essenziali
- Esprimersi in modo anche semplice ma chiaro e coerente
- Riuscire ad operare semplici collegamenti, anche se guidati.

PIANO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE

OSA: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate; utilizzare un linguaggio algebrico e grafico appropriato.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	TEMPI DI ATTUAZIONE
Saper operare con le potenze. Conoscere leggi fisiche e interpretare graficamente le proporzionalità fondamentali tra le grandezze che in esse appaiono.	Saper scrivere un numero in notazione scientifica Saper ricavare le formule inverse Riconoscere grandezze proporzionali Rappresentare leggi fisiche	ACCERTAMENTO LIVELLI DI PARTENZA La notazione scientifica. Formule inverse e legami di proporzionalità. Le forze. Le leggi della dinamica. Il lavoro. La legge di gravitazione universale.	Settembre

Affrontare situazioni problematiche relative alle interazioni tra cariche. Collegare l'azione delle forze elettriche al modello atomico. Affrontare situazioni problematiche relative ai campi elettrici. Affrontare situazioni problematiche relative ai condensatori. Individuare analogie tra il campo elettrico ed il campo gravitazionale.	Applicazione della legge di Coulomb nel vuoto. Applicazione della legge di Coulomb nella materia. Utilizzo della distribuzione della carica nei conduttori. Utilizzo della definizione del vettore campo elettrico. Rappresentazione grafica di un campo elettrico tramite linee di forza. Applicazione della definizione di differenza di potenziale elettrico. Utilizzo della formula della capacità di un condensatore piano. Utilizzo della formula della d.d.p. fra le armature di un condensatore piano.	CONTENUTI DISCIPLINARI L'elettrizzazione per strofinio. I conduttori e gli isolanti. L'elettrizzazione per contatto. L'elettrizzazione per induzione. La polarizzazione dei dielettrici. La legge di Coulomb. La costante dielettrica. La distribuzione della carica nei conduttori. Il campo elettrico. L'energia potenziale elettrica. La differenza di potenziale elettrico. I condensatori	Ottobre - Novembre
Applicare le caratteristiche note della proporzionalità diretta nella prima legge di Ohm. Collegare l'effetto Joule alle conoscenze sul calore. Affrontare semplici problematiche relative alla seconda legge di Ohm. Affrontare situazioni problematiche concernenti i circuiti elettrici elementari.	Applicazione della definizione di corrente elettrica. Applicazione della prima legge di Ohm. Rappresentazione del grafico ($\Delta V, I$) e interpretazione della pendenza della retta corrispondente. Determinazione della potenza dissipata da un conduttore. Applicazione della seconda legge di Ohm. Utilizzo della formula della forza elettromotrice. Determinazione della resistenza equivalente nei casi di collegamenti di resistori in serie e in parallelo. Determinazione della capacità equivalente nei casi di collegamenti di condensatori in serie e in parallelo.	La corrente elettrica. La prima legge di Ohm. L'effetto Joule. La seconda legge di Ohm. La relazione tra resistività e temperatura. La corrente elettrica nei liquidi e nei gas. Il generatore. Resistenze in serie e in parallelo. La prima legge di Kirchhoff. Gli strumenti di misura: amperometro e voltmetro. Condensatori in serie e in parallelo.	Novembre – Dicembre
Manipolazione delle relazioni tra le grandezze fondamentali delle onde.	Affrontare situazioni problematiche relative alle onde elastiche. Affrontare situazioni	Cosa sono le onde e tipi di onde Caratteristiche fondamentali delle onde Fenomeni ondulatori	Febbraio Marzo

Rappresentazione grafiche relative alla riflessione e all'interferenza. applicazione delle grandezze che caratterizzano il suono. Applicazioni delle leggi sulla riflessione e sulla rifrazione. Applicazione delle formule delle lenti sottili convergenti e divergenti.	problematiche relative alle onde luminose.	Il suono La propagazione della luce Riflessione, rifrazione, dispersione, diffrazione e interferenza La natura della luce Le lenti Gli strumenti ottici La macchina fotografica	
Affrontare situazioni problematiche relative alle interazioni corrente- campo magnetico. Affrontare situazioni problematiche relative a campi magnetici generati da corrente elettrica. Saper analizzare l'interazione tra magneti e corrente elettrica. Affrontare semplici problematiche relative all'induzione.	Tracciamento delle linee di forza di campi magnetici in casi particolari Applicazione della formula dell'interazione tra fili percorsi da corrente (Ampère). Applicazione della definizione del modulo di B. Applicazione delle formule per determinare il campo magnetico generato da un filo rettilineo o da un solenoide. Applicazione della definizione di flusso di campo magnetico. Applicazione della legge di Faraday-Neumann. Individuazione dei valori efficaci della corrente alternata. Uso dell'equazione del trasformatore statico. Riconoscimento del tipo di onda elettromagnetica nelle diverse applicazioni. Collegamento delle conoscenze sui campi elettromagnetici e sulle onde in generale per l'analisi delle onde elettromagnetiche.	Il campo magnetico. L'esperienza di Oersted: interazione magnete-corrente elettrica. L'esperienza di Ampère: interazione corrente-corrente. L'esperienza di Faraday: interazione tra magnete e corrente elettrica. Il vettore campo magnetico. L'origine del magnetismo. La forza di Lorentz. Il moto delle cariche elettriche in un campo magnetico. Il filo rettilineo. Il solenoide Il motore elettrico. Le correnti elettriche indotte. Le leggi di Faraday-Neumann e di Lenz. L'alternatore e la corrente alternata. Il trasformatore statico. Le equazioni di Maxwell. Le onde e lo spettro elettromagnetico. La luce come onda elettromagnetica.	Marzo – aprile- maggio

Osservazione di uno stesso fenomeno da più punti di vista (sistemi di riferimento). Valutazione delle conseguenze di spazio e di tempo considerati in termini non assoluti.	Utilizzo della legge della dilatazione del tempo Utilizzo della legge della contrazione della lunghezza Applicazione dell'equazione della massa relativistica	Cenni sulla teoria della relatività ristretta e sulla relatività generale.	Maggio
--	---	--	--------

UNITÀ TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA
Lo sviluppo sostenibile ambientale

NUCLEO O TEMATICO	COMPETENZE	ABILITÀ	DISCIPLINA	CONTENUTI	TEMPI
SVILUPPO SOSTENIBILE	Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del paese. Essere in grado di individuare le tecniche produttive orientate alla tutela della eco-sostenibilità. Riconoscere e promuovere le attività sportive eco-compatibili	Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile per la tutela delle identità e delle eccellenze produttive del paese. Utilizzare le diverse tecniche sportive in modo da salvaguardare la salute del pianeta.	FISICA	Elettromagnetismo e trasporti	TERZO TRIMESTRE (4 ore)

METODOLOGIE

Si indicano sinteticamente le metodologie di lavoro più frequentemente utilizzate:

☒ lezione frontale ☒ lezione interattiva lezione multimediale ☒ videolezione cooperative learning ☐ problem based learning ☐ project based learning ☐ role playing ☐ digital storytelling ☐ EAS - episodi di apprendimento situato	☐ flipped classroom ☐ debate ☒ attività di gruppo ☒ attività di laboratorio ☒ esercitazioni pratiche ☐ altro:
---	---

STRUMENTI

Le risorse generalmente impiegate includono:

☒ libro di testo (indicare il titolo)	☒ risorse didattiche online
---	---

☐ lezioni registrate ☒ aule multimediali ☐ laboratori ☐ sussidi didattici ☒ strumenti digitali	☒ visite didattiche ☐ attività integrative ☐ ☐ interventi di esperti ☒ materiale prodotto dall'insegnante ☐ altro:
---	--

MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO	
TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO E SCANSIONE TEMPORALE
☒ prove scritte strutturate ☒ prove scritte semi-strutturate ☒ prove scritte non strutturate ☒ interrogazioni orali ☐ prove pratiche	- Prove scritte n. 1 per ciascun trimestre - Prove orali n. 1 per ciascun trimestre Il recupero si effettuerà in orario curriculare e durante le pause didattiche. La valutazione sarà di tipo formativo e sommativo. Si terrà conto non soltanto dei risultati ottenuti nelle prove scritte e orali, ma anche della fattiva partecipazione e coinvolgimento individuale alle lezioni in presenza e, se necessario, in DDI, della puntualità nel rispetto delle scadenze e della cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.
MODALITÀ DI RECUPERO	
☒ Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; ☐ Attività guidate a crescente livello di difficoltà; ☒ Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro; ☒ Recupero in itinere attraverso studio autonomo; ☒ Recupero durante la pausa didattica; ☒ Sportello didattico; ☐ Corsi di recupero pomeridiani	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA DISCIPLINA
(Criteri di valutazione conformi alla griglia del PTOF):
Livelli (e voto) e Descrittori del livello di apprendimento

voto in decimi	descrittori della valutazione
2 totalmente insufficiente	• L'impegno è inesistente – Il metodo è inesistente • L'utilizzazione e l'organizzazione delle conoscenze è inesistente • Non effettua alcuna valutazione • L'espressione è incoerente
3 scarso	• L'impegno è scarso – Il metodo è inefficace • Non riesce ad applicare le sue conoscenze e commette gravi errori • Non è capace di autonomia di giudizio e di valutazione

	• L'espressione è stentata
4 insufficiente	• L'impegno è occasionale/carente/discontinuo – Il metodo è disordinato/dispersivo • Riesce ad applicare le conoscenze in compiti semplici e commette gravi errori nell'esecuzione • Pur guidato non è capace di effettuare alcuna analisi ed a sintetizzare le conoscenze acquisite • L'espressione è incerta/inadeguata
5 mediocre	• L'impegno è limitato/non costante – Il metodo è superficiale • Commette qualche errore grave nell'esecuzione di compiti piuttosto semplici. • Effettua analisi e sintesi molto parziali ed imprecise L'espressione è imprecisa/limitata
6 sufficiente	• L'impegno è accettabile/costante – Il metodo è mnemonico/ripetitivo/ordinato • Applica le conoscenze acquisite ed esegue compiti semplici senza fare gravi errori. • Effettua analisi e sintesi non complete. Guidato riesce ad effettuare semplici valutazioni • L'espressione è semplice
7 discreto	• L'impegno è costante/soddisfacente – Il metodo è organizzato • Esegue compiti di media complessità e sa applicare i contenuti e le procedure con qualche errore non determinante. • Effettua analisi e sintesi non complete. Effettua valutazioni autonome parziali ma non approfondite. • L'espressione è corretta
8 buono	• L'impegno è notevole – Il metodo è efficace • Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure, ma commette qualche errore. • Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite. Valuta autonomamente. • L'espressione è appropriata
9 distinto	• L'impegno è notevole/intenso – Il metodo è valido • Esegue compiti complessi, applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti e non commette errori. • Coglie gli elementi di un insieme stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Effettua valutazioni autonome, complete ed approfondite • L'espressione è appropriata/chiara
10 ottimo	• L'impegno è notevole/intenso – Il metodo è elaborativo • Esegue compiti complessi, applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti con originalità e non commette errori. • Coglie gli elementi di un insieme stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Effettua valutazioni autonome, complete, approfondite e personali. • L'espressione è valida