

I.I.S. RAMACCA – PALAGONIA 2025-2026
PROGRAMMA SVOLTO DAL DEL DOCENTE

DOCENTE	INDIRIZZO	CL.	SEZ.	DISCIPLINA
Sipala Marco G.M.	Liceo Scienze Umane	4	R	fisica

Fatti propri gli obiettivi cognitivi e comportamentali trasversali approvati in sede di consiglio di classe e di dipartimento, le finalità e gli obiettivi specifici da perseguire all'interno delle discipline si possono così riassumere:

FINALITÀ GENERALI DEL PROCESSO EDUCATIVO

- 1. Privilegiare la formazione dell'alunno come persona capace di leggere il reale nella sua complessità.*
- 2. Far acquisire la capacità di interrogarsi sull'esistenza e sulle sue diverse problematiche.*
- 3. Far acquisire un atteggiamento che sia rispettoso di sé, degli altri e dell'ambiente.*
- 4. Far acquisire consapevolezza della propria identità e appartenenza.*

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

- 1. Imparare ad imparare.*
- 2. Progettare.*
- 3. Comunicare.*
- 4. Collaborare e partecipare.*
- 5. Agire in modo autonomo e responsabile.*
- 6. Risolvere problemi.*
- 7. Individuare collegamenti e relazioni.*
- 8. Acquisire ed interpretare l'informazione.*

OBIETTIVI EDUCATIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Per ciò che attiene gli obiettivi educativi, si considera che gli scopi della Fisica sono:

- la comprensione del nostro universo, della natura dei suoi costituenti e del loro comportamento; la fisica ha come fondamento l'esame descrittivo di situazioni empiriche controllate e circoscritte, basato sulla misurazione di grandezze, sull'esecuzione di esperimenti e non su semplici osservazioni.*
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, come approccio al processo di conoscenza della realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue 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 e dei limiti e delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.*
- Collocare le principali scoperte scientifiche e invenzioni tecniche nel loro contesto storico e sociale (ricostruendone l'evoluzione, collegandole all'organizzazione sociale dell'impresa scientifica e tecnologica, riconoscendo i valori che la scienza e la tecnologia propongono e il modo in cui tali valori sono accettati o respinti, interpretare il modo in cui la scienza e la tecnologia interagiscono con le altre culture, con le abitudini sociali, con le decisioni).*
- Ricondurre la pratica della scienza e della tecnologia ad alcuni principi generali (riconoscere se e quando un problema o una questione hanno carattere scientifico e tecnologico, identificare i limiti, la fallibilità di una spiegazione scientifica o di una soluzione tecnologica).*
- Analizzare criticamente le scoperte più importanti delle scienze sperimentali, evidenziandone potenzialità e rischi. Affrontare un problema scientifico o tecnologico adottando in modo consapevole i procedimenti tipici della scienza e della tecnologia (indagine, progetto, analisi di sistemi e misurazione, interpretazione di dati, simulazione, realizzazione di oggetti, rappresentazione e comunicazione).*
- Riconoscere/applicare nei fenomeni naturali o nei sistemi artificiali alcuni organizzatori concettuali delle scienze e delle tecnologie, intesi come categorie che permettono la transizione attraverso vari domini di conoscenza, ovvero come elementi strutturali che permettono esplicitazioni contestuali plurime (sistema, ordine, modello, costanza, cambiamento, misurazione, evoluzione, equilibrio, forma, funzione, ...).*

OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI: DALLA PROGRAMMAZIONE D'ISTITUTO

3.3.1. FISICA.	
COMPETENZE DISCIPLINARI	
<i>Consolidamento/potenziamento delle competenze acquisite nel I biennio.</i> <i>C1. Osservare ed identificare i fenomeni fisici.</i> <i>C2. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</i> <i>C3. Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</i>	
CONOSCENZE	ABILITÀ
<i>B1. Comprensione dei procedimenti dell'indagine scientifica.</i> <i>B2. Conoscere le leggi della Meccanica.</i> <i>B3. Conoscere i fenomeni termici e le leggi dei gas.</i> <i>B4. Conoscere i fenomeni elettrici ed elettromagnetici.</i>	<i>A1. Abilità di analizzare schematizzare situazioni reali e di affrontare problemi concreti.</i> <i>A2. Aver acquisito un bagaglio organico di contenuti e metodi finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura.</i>

STRATEGIE DIDATTICHE E METODOLOGIE

Come previsto dalla programmazione dipartimentale.

Per raggiungere gli obiettivi fissati in sede collegiale e nella programmazione dipartimentale si avrà cura di:

- Descrivere, illustrare i programmi gli strumenti e i metodi;*
- descrivere ed interpretare problemi e fenomeni della propria disciplina;*
- leggere, codificare e commentare testi in classe;*
- curare l'apprendimento del lessico specifico e verificare il livello di produzione orale e scritta;*
- sollecitare quesiti su argomenti disciplinari proporre argomenti sottolineandone la logica strutturale;*
- coordinare interventi e contributi individuali e collettivi;*
- illustrare in classe le proprie modalità di valutazione, adottate in coerenza con le linee e gli obiettivi elaborati dai Dipartimenti e dai Consigli di Classe;*

MATERIALI E STRUMENTI

Lezione frontale; Lezione partecipata; Lavoro di gruppo; Brainstorming Discussione guidata; Problem solving; Proiezione film/documentari; Visite guidate; Cooperative learning; Metodologia esperienziale; Attività di tutoring; Lavori sui testi (singoli o di gruppo); Didattica breve;

Per la DDI, nell'insegnamento della disciplina il docente potrà avvalersi dell'uso di piattaforme di e-learning, in modo da veicolare l'informazione attraverso le risorse di internet, esercitazioni e verifiche on line e altri strumenti previsti dalla piattaforma Google Suite for Education (o G Suite), associata al dominio della scuola, con un insieme di applicazioni sviluppate direttamente da Google, quali Gmail, Drive, Calendar, Documenti, Fogli, Presentazioni, Moduli, Hangouts Meet, Hangouts Chat, Classroom, Jam Board.

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Nella valutazione periodica e finale, verranno sempre presi in considerazione i seguenti elementi: il progresso degli alunni rispetto alle condizioni di partenza, le caratteristiche sociali e culturali dell'ambiente di provenienza, l'assiduità dell'impegno e la partecipazione attiva e costruttiva al dialogo educativo.

Il miglioramento del profitto e delle abilità sarà sempre valutato in proporzione alle capacità individuali e al livello di partenza, fermo restando il raggiungimento degli obiettivi minimi previsti.

Le verifiche, utilizzate sistematicamente nel processo di insegnamento-apprendimento, saranno

- a) verifiche formative (scritte o orali), che valutano lo stato del processo di apprendimento, per cui gli studenti riceveranno indicazioni sulle criticità e sui progressi;*
- b) verifiche sommative (scritte o orali): ad ognuna di esse corrisponderà un voto da 1 a 10 in rapporto al livello di competenze (conoscenze e abilità) raggiunto (anche in base ai criteri stabiliti dal C.d.C., dal P.O.F. e dai dipartimenti).*

Per la valutazione potranno essere utilizzate le griglie proposte dal dipartimento, anche opportunamente

modificate in base alla prova di verifica. Per quanto riguarda i tipi di verifica, si fa riferimento a quanto previsto dal dipartimento e dalla programmazione d'Istituto.

RECUPERO

Il recupero verrà attuato:

- 1)** nei tempi e nei modi previsti dal Collegio docenti e stabiliti di volta in volta dal C.d.C.;
- 2)** ove possibile in itinere attraverso attività diversificate in base alle conoscenze e abilità raggiunte (per fasce di livello); le modalità del recupero saranno illustrate agli studenti ed adeguatamente documentate nel registro;

QUADRO PROGETTUALE U.D.A./MODULI

	Modulo 1 U.D.A. 1) - Solidi, liquidi e gas. La pressione U.D.A. 2) - La pressione nei liquidi e la legge di Pascal U.D.A. 3) - La pressione della forza-peso nei liquidi e la legge di Stevino U.D.A. 4) - La spinta di Archimede e il galleggiamento dei corpi U.D.A. 5) - La pressione atmosferica	TITOLO: I FLUIDI
Risultati attesi in termini di:	Contenuti	Conoscere i principali procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica. Comprendere i contenuti ed i metodi finalizzati alla interpretazione della natura.
	Abilità	Risolvere semplici problemi. Saper osservare un fenomeno fisico riuscendo ad individuare elementi significativi. Saper collegare le conoscenze della Fisica con le altre discipline quali Scienze Naturali, Matematica, ecc.
	Competenze	Osservare ed identificare i fenomeni fisici . Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura,

	Modulo 2 U.D.A. 1) - Il termometro. Il principio zero della termodinamica U.D.A. 2) - Dilatazione lineare dei solidi U.D.A. 3) - Dilatazione volumica dei solidi - Dilatazione volumica dei liquidi U.D.A. 4) - Le trasformazioni di un gas - Prima legge di Gay-Lussac - Seconda legge di Gay-Lussac - Legge di Boyle U.D.A. 5)	TITOLO: LA TEMPERATURA
Risultati attesi in termini di:	Contenuti	Conoscere i fenomeni termici dal punto di vista macroscopico. Comprendere i contenuti ed i metodi finalizzati alla interpretazione della natura.
	Abilità	Risolvere semplici problemi. Saper osservare un fenomeno fisico riuscendo ad individuare elementi significativi. Saper collegare le conoscenze della Fisica con le altre discipline quali Scienze Naturali, Matematica, ecc.
	Competenze	Osservare ed identificare i fenomeni fisici. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.

	Modulo 3 U.D.A. 1) - Calore, lavoro ed energia interna U.D.A. 2) - Energia in transito - Capacità termica - Calore specifico U.D.A. 3) - Conduzione - convezione - irraggiamento U.D.A. 4) - La misurazione del calore	TITOLO: IL CALORE
Risultati attesi in termini di:	Contenuti	Conoscere i principali procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica. Comprendere i contenuti ed i metodi finalizzati alla interpretazione della natura
	Abilità	Risolvere semplici problemi. Saper osservare un fenomeno fisico riuscendo ad individuare elementi significativi. Saper collegare le conoscenze della Fisica con le altre discipline quali Scienze Naturali, Matematica, ecc.
	Competenze	Osservare ed identificare i fenomeni fisici . Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o

	Modulo 4 U.D.A. 1) • Il moto browniano • Il modello microscopico del gas perfetto U.D.A. 2) • La temperatura dal punto di vista microscopico U.D.A. 3) • L'energia interna	TITOLO: IL MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA
Risultati attesi in termini di:	Contenuti	Conoscere i principali procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica. Comprendere i contenuti ed i metodi finalizzati alla interpretazione della natura.
	Abilità	Risolvere semplici problemi. Saper osservare un fenomeno fisico riuscendo ad individuare elementi significativi. Saper collegare le conoscenze della Fisica con le altre discipline quali Scienze Naturali, Matematica, ecc.
	Competenze	Osservare ed identificare i fenomeni fisici . Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o

	Modulo 5 U.D.A. 1) • <i>Passaggi tra stati di aggregazione</i> U.D.A. 2) • <i>La fusione e la solidificazione</i> U.D.A. 3) • <i>La vaporizzazione, la condensazione e</i>	TITOLO: I CAMBIAMENTI DI STATO
Risultati attesi in termini di:	Contenuti	<i>Conoscere i principali procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica. Comprendere i contenuti ed i metodi finalizzati alla interpretazione della natura.</i>
	Abilità	<i>Risolvere semplici problemi. Saper osservare un fenomeno fisico riuscendo ad individuare elementi significativi. Saper collegare le conoscenze della Fisica con le altre discipline quali Scienze Naturali, Matematica, ecc.</i>
	Competenze	<i>Osservare ed identificare i fenomeni fisici . Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale , dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione</i>

Data 01/06/2026

Prof. Sipala Marco G. M.