I.S.I.S. “L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

# A.S. 2025-2026 - CLASSE: 1^B - PROGRAMMA SVOLTO
# DISCIPLINA: Fisica
# INSEGNANTE: prof. Andrea Bussani

## Obiettivi della disciplina in termini di competenze

| Competenze da sviluppare |
|---|
| • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità<br>• analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza<br>• essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate |

## Moduli didattici realizzati

**M01: Elementi di calcolo scientifico**

| Conoscenze | Abilità |
|---|---|
| 1) Principali regole di calcolo aritmetico e algebrico utili per il calcolo scientifico<br>- Cenni su: le quattro operazioni; le frazioni; i numeri relativi; le proprietà delle potenze con esponenti interi, frazionari, reali; esponenti negativi con particolare riguardo alle potenze di 10<br>2) La notazione scientifica<br>- Definizione di notazione scientifica<br>- Utilità della notazione scientifica<br>3) Nomenclatura delle cifre nella notazione posizionale: dai decimiliardesimi a dieci miliardi<br>4) Regole per l’approssimazione di un numero per difetto ed eccesso<br>5) Cifre significative e cifre decimali: definizione e loro uso nei calcoli | 1) Applicare le regole del calcolo aritmetico e algebrico nel contesto del calcolo scientifico<br>- Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per risolvere semplici espressioni con frazioni, numeri relativi e potenze, con particolare riguardo alle potenze di 10<br>2) Saper scrivere una misura in notazione scientifica<br>- Scrivere una misura in notazione scientifica<br>- scrivere per esteso una misura espressa in notazione scientifica<br>- eseguire calcoli tra misure scritte in notazione scientifica<br>3) Saper leggere correttamente le cifre decimali in termini di decimi, centesimi, millesimi (fino ai decimiliardesimi)<br>4) Saper applicare le regole per approssimare un numero per difetto e per eccesso, anche ricorrendo all’uso della notazione scientifica<br>5) Saper indentificare il numero di cifre significative/decimali in una misura |

| | |
|---|---|
| | 6) Saper utilizzare le regole delle cifre significative/decimali per calcolare il numero corretto di cifre significative/decimali del risultato di un calcolo scientifico |

| **M02: Statistica per la scienza** | |
|---|---|
| **Conoscenze** | **Abilità** |
| 1) Tabelle di dati<br>- Struttura di una tabella per la rappresentazione dei dati<br>2) Statistica descrittiva: la media (algoritmo e significato statistico)<br>3) Grafici di dispersione: struttura di un grafico di dispersione; tracciamento dei dati in un grafico di dispersione<br>4) Uso delle tabelle di dati, della media e dei grafici di dispersione per rappresentare il fenomeno di un foglio di carta che cade al diminuire dell’area del foglio (massa costante)<br>5) Cenni sulla forza di gravità e sull’attrito dell’aria (drag) che agiscono su un foglio che cade | 1) Misurare intervalli di tempo mediante un cronometro<br>- Essere in grado di utilizzare un cronometro digitale per effettuare misure sufficientemente precise di un intervallo di tempo<br>2) Rappresentare misure mediante tabelle<br>- Predisporre tabelle per rappresentare sinteticamente i dati raccolti nelle attività di misura<br>3) Saper tracciare un grafico di dispersione partendo da una tabella di dati<br>4) Saper calcolare la media di una serie di misure e saper approssimare il risultato al corretto numero di cifre significative/decimali<br>6) Saper estrapolare l’andamento di un grafico di dispersione partendo dalla curva tracciata |

| **M03: Semplici modelli per indagare il cambiamento climatico** | |
|---|---|
| **Conoscenze** | **Abilità** |
| 1) Definizione di: serie temporale, outlier, valore climatologico di riferimento, anomalia e anomalia media rispetto al valore climatologico<br>2) Il coefficiente angolare di una retta<br>3) Concetto di regressione come modelli del trend di una serie temporale | 1) Saper tracciare il grafico di dispersione di una serie temporale di dati ambientali<br>2) Saper tracciare empiricamente la retta di regressione approssimante il trend di una serie di dati<br>3) Saper identificare gli outliers di una serie di dati<br>4) Saper utilizzare il coefficiente angolare della retta di regressione per ottenere previsioni (estrapolazione) |

I.S.I.S. “L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

| **M04: Educazione civica: incidentistica stradale** | |
|---|---|
| **Conoscenze** | **Abilità** |
| - Conoscere le principali statistiche relative all’incidentistica stradale in Italia<br>- Conoscere i concetti di distanza di sicurezza, tempo di reazione, distanza di arresto, “regola del 3” per la distanza di sicurezza<br>- Conoscere i principali dispositivi di sicurezza di un veicolo | - Saper calcolare la distanza di arresto di un veicolo<br>- Saper applicare la “regola del 3” per valutare se la distanza di sicurezza è adeguata |

| **Mediazione didattica** | |
|---|---|
| **Metodologie** | **Ambienti di apprendimento** |
| Lezione frontale e partecipata<br>Lezione segmentata<br>Apprendimento collaborativo | Aula scolastica |
| **Strumenti** | **Verifiche** |
| Computer<br>Lavagna interattiva multimediale (touch)<br>Video online<br>Simulazioni online<br>Classroom | Prove scritte<br>Verifiche orali<br>Prove pratiche<br>Verifiche formative |

| **Libri di testo adottati** |
|---|
| Non è stato adottato alcun libro di testo |

Trieste, 12/06/2026

Firma del docente

Andrea Brissoni