



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. NOSTRO/L.REPACI"**

Via Riviera, 10 – 89018 – Villa S. Giovanni (RC)

COD. MECC. RCIS03600Q - COD. FISC. 92081520808

con sedi associate :

Liceo "L. Nostro"- RCPM036017 - I.T.E. "L. Repaci"- RCTD036012

TEL. 0965/795349 - e-mail [rcis03600q@istruzione.it](mailto:rcis03600q@istruzione.it)- [www.nostrorepaci.gov.it](http://www.nostrorepaci.gov.it)

**PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

**Anno Scolastico 2018/2019**

**ISTITUTO TECNICO ECONOMICO**

**MATERIA FISICA**

**CLASSE 1 A**

**PROF. MAVIGLIA FRANCESCO**

Data presentazione: 16-11-2018

## PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI FISICA DELLA CLASSE 1 A

Le basi dell'algebra dei numeri relativi. Le principali proporzionalità tra grandezze. Il teorema di Pitagora. L'angolo al centro. Risolvere equazioni di primo grado. I sistemi di riferimento.

### LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

| ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO | CONOSCENZE   | ABILITÀ   | COMPETENZE   |
|------------------------------|--|---|--|
| <b>Disciplina<br/>FISICA</b> | Semplici regole di fisica.<br><br>Le proporzioni.<br>Misure di aree<br><br>Equivalenze<br><br>Il teorema di Pitagora | Leggere e interpretare formule<br><br>Convertire la misura di una grandezza fisica da un ordine all'altro<br><br>Esprimere il risultato di una misura<br><br>Utilizzarne formulazioni | Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico<br><br>Confrontare e analizzare figure geometriche<br><br>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi |

| DISCIPLINA | LIVELLO ESSENZIALE | LIVELLO SODDISFACENTE | LIVELLO BUONO | LIVELLO ECCELLENTE |
|------------|--------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
|            | N. Alunni          | N. Alunni             | N. Alunni     | N. Alunni          |
| FISICA     | 17                 | 8                     | //            | //                 |

### LEGENDA LIVELLI

#### **LIVELLO ESSENZIALE 1.**

La competenza è acquisita in modo essenziale: l'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

#### **LIVELLO SODDISFACENTE 2.**

La competenza è acquisita in modo soddisfacente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

#### **LIVELLO BUONO 3.**

La competenza è acquisita in modo completo: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti.

#### **LIVELLO ECCELLENTE 4.**

La competenza è acquisita in ampi contesti in modo eccellente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

| <b>Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle Competenze Chiave di Cittadinanza:</b>   | <b>Competenze Attese</b>  |
|---|---|
| <p><b>Imparare ad imparare</b><br/>Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento</p> <p><b>Progettare</b><br/>Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> <p><b>Comunicare</b><br/>Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> <p><b>Collaborare e partecipare</b><br/>Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune</p> <p><b>Agire in modo autonomo e responsabile</b><br/>Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole</p> <p><b>Risolvere problemi</b><br/>Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica</p> <p><b>Individuare collegamenti e relazioni</b><br/>Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti</p> <p><b>Acquisire e interpretare l'informazione</b><br/>Comprendere il significato e lo scopo dei testi, individuare le informazioni e distinguerle dalle opinioni, cogliere i caratteri specifici dei testi letterari e formulare una semplice, ma consapevole interpretazione.</p> | <p>Il percorso liceale fornirà allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e adeguate al proseguimento degli studi, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro.</p> |

**Identificazione livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico - formativo della classe 1 A**

| <b>DISCIPLINA</b> | <b>CONOSCENZE</b>   | <b>ABILITÀ</b>  | <b>COMPETENZE</b>  |
|-------------------|---|---|--|
| <b>FISICA</b>     | <p><b>Conoscere i fenomeni fisici.</b></p> <p>Avere un'adeguata padronanza della terminologia specifica.</p> <p><b>Conoscere i principi generali della meccanica.</b></p> | <p><b>Essere capaci di analizzare gli avvenimenti e di studiarli con rigorosità sfruttando le leggi della fisica.</b></p> | <p><b>Essere in grado di comunicare correttamente i concetti acquisiti in un linguaggio scientifico.</b></p> |

\* gli standard minimi di apprendimento, declinati in termini di competenze, abilità e conoscenze sono evidenziate in grassetto.

attraverso

| <b>Fase</b>       | <b>Durata</b> | <b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>  | <b>Contenuti</b>  | <b>Attività</b>   |
|-------------------|---------------|---|---|---|
| <b>Sett./Nov.</b> | <b>ore</b>    | <p>Acquisire il concetto di grandezze fisiche e loro misure.</p> <p>Determinare la rappresentazione dei dati e relativi fenomeni.</p> <p>Comprendere le grandezze vettoriali.</p> | <p>Le grandezze fisiche. La misura. Massa e densità. La notazione scientifica. I vettori. Il coseno. Gli allungamenti elastici. Le forze di attrito.</p>  | <p>Interrogazioni orali. Test di verifica scritta e orale.</p> <p>Esercitazioni scritte alla lavagna e non.</p> <p>Risoluzioni di problemi ed esercizi.</p> |
| <b>Dic./Gen.</b>  | <b>ore</b>    | <p>Acquisire di pressione.</p> <p>Comprendere le varie leggi sull'equilibrio dei fluidi.</p>  | <p>La pressione e la legge di Stevino. Il principio di Pascal. La pressione atmosferica. La spinta di Archimede.</p>  | <p>Esercitazioni di laboratorio.</p>  |
| <b>Feb./Apr.</b>  | <b>ore</b>    | <p>Acquisire il concetto di temperatura.</p> <p>Comprendere le leggi della termologia.</p> <p>Determinare l'equilibrio per i corpi solidi.</p>                                    | <p>Temperatura e dilatazione termica.</p> <p>L'equilibrio dei gas. La legge fondamentale della termologia.</p> <p>Il calore latente e la propagazione del calore.</p> <p>L'equilibrio di un corpo. Le macchine semplici.</p> <p>Momento di una forza. Il baricentro</p> |   |

|   |            |  |  |  |
|---|------------|--|--|--|
| <b>Mag./Giu.</b>  | <b>ore</b> | Comprendere le forze in relazione al movimento | I tre principi della dinamica. Alcune applicazioni dei tre principi. Il moto oscillatorio. La forza centripeta. La forza gravitazionale. |  |
| <b>OBIETTIVI MINIMI</b>   |            |  |  |  |
| Capacità di analizzare un fenomeno<br>Capacità di eseguire semplici misure<br>Saper cogliere i concetti fondamentali degli argomenti proposti e di riorganizzare i contenuti<br>Saper analizzare gli aspetti significativi degli argomenti proposti e saper stabilire adeguate connessioni applicando procedure e competenze anche in situazioni nuove  |            |  |  |  |
| <b>OBIETTIVI PER L'ECCELLENZA</b>   |            |  |  |  |
| Partecipazione con risultati positivi a competizioni studentesche specifiche per la disciplina<br>Partecipazione ad attività progettuali e di laboratorio svolte in orario extracurricolare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico<br>Frequenza a percorsi formativi individuati per promuovere la partecipazione a concorsi nazionali e internazionali dedicati alle scuole |            |  |  |  |

| <b>MODULO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b>  |                               |                                |                                |              |
|---|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>Modulo: "Citt@dini.....digitali: Comunicazione e cittadinanza nell'era digitale".</b>  |                               |                                |                                |              |
| <b>Titolo: "La fisica nel web".</b>   |                               |                                |                                |              |
| <b>Prerequisiti:</b> Saper utilizzare un motore di ricerca per reperire informazioni- Saper utilizzare un programma per testi e un programma per presentazioni. |                               |                                |                                |              |
| <b>Obiettivi di Apprendimento</b>   | <b>Unità di Apprendimento</b> | <b>Strategie Metodologiche</b> | <b>Verifiche e Valutazione</b> | <b>Tempi</b> |

|   |  |  |   |            |
|---|--|--|---|------------|
| <p><b>Conoscenze :</b><br/>Dati e rapporti statistici.</p> <p><b>Competenze :</b><br/>Uso di SW per rappresentazioni grafiche e statistiche.</p> <p><b>Capacità :</b><br/>esporre in modo chiaro e logico per quanto realizzato.<br/>Utilizzare le tecnologie digitali.</p> | <p>L'applicazione della fisica nella statistica.</p> | <p>Il percorso sarà sviluppato tramite un lavoro didattico e multimediale.</p> | <p>L'attività sarà sottoposta a verifica e valutazione.<br/>Verranno utilizzati i seguenti strumenti: Test a risposta multipla, prove strutturate e semistrutturate, verifica orale.<br/>La valutazione rientrerà nel voto disciplinare ed influirà sul voto di comportamento</p> | <p>2 h</p> |
|---|--|--|---|------------|

| METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO |   |                      |   |  |   |                                |   |
|---|---|----------------------|---|--|---|--------------------------------|---|
| Metodologia   |   | Strumenti            |   | Modalità di Verifica                   |   | Modalità Sostegno e/o Recupero |   |
| Lezione Frontale  | X | Libro di testo       | X | Interrogazione orale                   | X | Mirato intervento del docente  | X |
| Lavoro di Gruppo  | X | Lavagna luminosa     | X | Verifica scritta                       |   | Lavoro autonomo                | X |
| Role Playing  |   | Audiovisivi          |   | Prove strutturate e/o semi-strutturate |   | Ideì                           | X |
| Problem Solving/Poning                                      | X | Dispense             | X | Compiti a casa                         | X | Ricerca-azione                 |   |
| Lezione Interattiva e Partecipata                           | X | Laboratorio          | X | Ricerche e/o tesine                    |   | Questionari                    | X |
| Didattica Laboratoriale                                     | X | Riviste scientifiche |   | Brevi interventi                       |   |                                |   |
| Didattica per Progetti                                      |   | LIM                  | X | Test                                   | X |                                |   |
| Cooperative Learning  |   |                      |   | Questionari                            |   |                                |   |

|                               |  |                     |                       |
|-------------------------------|--|---------------------|-----------------------|
| <b>Verifiche in relazione</b> |  | <b>Trimestre n.</b> | <b>Pentamestre n.</b> |
|-------------------------------|--|---------------------|-----------------------|

| agli obiettivi in itinere   | Verifiche sommative n. |   |   |
|---|------------------------|---|---|
| Tipologia:<br><i>VERIFICHE ORALI,<br/>TEST STRUTTURATI<br/>E SEMI-<br/>STRUTTURATI,<br/>PRESENTAZIONI<br/>MULTIMEDIALI,<br/>LABORATORIO IN<br/>CLASSE</i> | 5                      | 2 | 3 |
| VERIFICHE PRATICHE  | 5                      | 2 | 3 |
| VERIFICHE PER COMPETENZA  | 1                      | 0 | 1 |

| RECUPERO       |  |   |   |
|----------------|--|---|---|
| Fase           | Durata   | Obiettivi minimi di apprendimento                             | Contenuti   |
| Fine trimestre | Corso di recupero da definire sia il numero di ore sia le modalità.    | Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda | Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda |
| Pentamestre    | Corso di recupero da definire sia il numero delle ore sia le modalità. | Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda | Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda |

| Criteri di valutazione prove orali  |      |
|---|------|
| <b>GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE</b>  |      |
| INDICATORI  | VOTO |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze nulle o non rilevabili</li> <li>♦ Svolgimento non pertinente</li> <li>♦ Linguaggio inadeguato</li> <li>♦ Analisi e sintesi inesistenti</li> </ul> | 1-2  |

|  |    |
|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze gravemente lacunose</li> <li>♦ Svolgimento disorganico</li> <li>♦ Linguaggio non appropriato</li> <li>♦ Analisi e sintesi inadeguate</li> </ul>  | 3  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze lacunose e frammentarie</li> <li>♦ Svolgimento molto parziale</li> <li>♦ Linguaggio quasi sempre inadeguato</li> <li>♦ Analisi e sintesi poco adeguate</li> </ul>  | 4  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze superficiali</li> <li>♦ Svolgimento parziale</li> <li>♦ Linguaggio impreciso</li> <li>♦ Analisi e sintesi parziali</li> </ul>  | 5  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze essenziali</li> <li>♦ Svolgimento pertinente</li> <li>♦ Linguaggio appropriato</li> <li>♦ Analisi e sintesi semplici ed adeguate</li> </ul>  | 6  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete ma non approfondite</li> <li>♦ Svolgimento pressoché completo ma non approfondito</li> <li>♦ Linguaggio appropriato ed attinente</li> <li>♦ Analisi e sintesi corrette</li> </ul>   | 7  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete ed articolate</li> <li>♦ Svolgimento organico</li> <li>♦ Linguaggio specifico corretto</li> <li>♦ Analisi e sintesi complete e rielaborazione adeguata</li> </ul>   | 8  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete, organiche ed approfondite</li> <li>♦ Svolgimento organico, completo e preciso</li> <li>♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione</li> <li>♦ Analisi e sintesi precise e rielaborazione personale</li> </ul>   | 9  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze ampie, sistematiche ed approfondite</li> <li>♦ Svolgimento organico, completo e puntuale con procedure creative</li> <li>♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione ed originalità</li> <li>♦ Analisi e sintesi precise ed articolate e rielaborazione personale ed originale</li> </ul> | 10 |

#### Criteri di valutazione comportamento

criteri di valutazione comportamento saranno quelli indicati dalla griglia di valutazione pubblicata nel PTOF 2016/2019.

#### Criteri di valutazione trimestrale e finale

E' prevista una valutazione periodica trimestrale e una valutazione finale, riferite sia ai livelli di apprendimento acquisiti sia al comportamento.  
 si valuteranno l'apprendimento e il profitto della disciplina, in rapporto agli obiettivi formativi programmati e con la massima attenzione al profilo culturale e alla vicenda scolastica di ciascun

alunno, visti anche nel contesto della classe. Nella valutazione finale concorrono, oltre che i risultati conseguiti nell'apprendimento di ciascuna disciplina, un giudizio di merito sull'andamento di tutto l'anno scolastico, sulla progressione rispetto ai livelli di partenza, sull'impegno, sulla partecipazione al lavoro in classe e a casa, sulle capacità di recupero, sulle capacità di organizzare in maniera autonoma il lavoro scolastico, sul metodo di studio e sulla capacità di rielaborare ed esprimere correttamente le conoscenze acquisite.

**Il Docente**

Prof. Maviglia Francesco

---