



**MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE,  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE -“C. BARONIO”  
03039 S O R A (FR) DISTRETTO n. 56**

**SEDE:** Viale San Domenico, s.n.c - **Tel.** (0776) 831284 - **Fax** 0776/824594 - (Sede Accreditata e Certificata)  
**e-mail:** fris027009@istruzione.it **Codice Fiscale** 91026720606

**Codice Istituto: FRIS027009**

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

**DOCENTE: Prof. MOSTICONE CARLO**

**MATERIA: SCIENZE INTEGRATE FISICA**

**CLASSE: I SEZ. G Servizi Sociali IIS BARONIO**

Anno scolastico 2015 - 2016

N. ore settimanali nella classe 2

### **1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione..)

La classe 1G è composta da quattordici alunni; quattro alunni non frequentano, quattro sono diversamente abili. La maggior parte degli alunni è pendolare e proviene dai comuni limitrofi.

La classe si presenta nel complesso scolarizzata e rispettosa delle regole scolastiche. Nel corso delle prime lezioni, infatti, gli alunni hanno manifestato complessivamente un comportamento sempre corretto, evidenziando un atteggiamento responsabile, e partecipano al dialogo educativo.

L'osservazione degli alunni durante le attività didattiche, hanno permesso di accertare il possesso dei prerequisiti disciplinari e delle competenze pregresse.

**FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:**

[ ] Prove oggettive di valutazione (test, questionari, etc.);

[ ] Prove soggettive di valutazione (temi, relazioni, interrogazioni, etc.);

[X] Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;

[X] colloqui con gli alunni

[ ] colloqui con le famiglie

[ ] continuità didattica

[ ] \_\_\_\_\_

**LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO – TEST A RISPOSTA CHIUSA, ANALISI DI UN TESTO**

1° Livello (ottimo )9-10	2° Livello (buono )8	3° Livello (discreto )7	4° Livello (sufficiente )6	5° Livello (mediocre )5	6° Livello (insuff. )4	7° Livello (grav.insuff. )3-2
Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.
%	%	%	%	%	%	%

**2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

**2.1 COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALI**  
***DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO***

<b>AMBITO DI RIFERIMENTO</b>	<b>COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico</b>	<b>CAPACITA'</b> (Ogni docente indichi le capacità che si intendono sviluppare in modo particolare nell'A.S. in corso)
<b>COSTRUZIONE DEL SE'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Imparare a imparare</li> <li>➤ progettare</li> </ul>	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <li>□ organizzare e gestire il proprio apprendimento</li> <li>□ utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro</li> <li>□ elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione</li> </ul>
<b>RELAZIONE CON GLI ALTRI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comunicare</li> <li>➤ Collaborare/partecipare</li> <li>➤ Agire in modo autonomo e responsabile</li> </ul>	Essere capace di : <ul style="list-style-type: none"> <li>□ comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.</li> <li>□ Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.</li> <li>□ Inserirsi in modo attivo nella vita sociale facendo valere i propri diritti e riconoscendo quelli altrui, nel rispetto delle regole comuni.</li> </ul>
<b>RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Risolvere problemi</li> <li>➤ Individuare collegamenti e relazioni</li> </ul> Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di : <ul style="list-style-type: none"> <li>□ comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo</li> <li>□ costruire conoscenze significative e dotate di senso</li> </ul> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti

## 2.2 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI

### ***DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO***

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

### COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

☒ ASSE CULTURALE MATEMATICO

☐ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

<p><b>Competenze disciplinari del Biennio</b>  <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.</li> <li>2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni naturali e in particolare quelli relativi all'energia, e alle sue trasformazioni, a partire dall'esperienza quotidiana.</li> <li>3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</li> <li>4. Individuare le strategie elementari appropriate per la soluzione di semplici problemi.</li> <li>5. 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.</li> </ol>
---	--

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze e abilità)

<p align="center"><b>COMPETENZA N.1 (ASSE ASSE CULTURALE MATEMATICO )</b></p> <p align="center">Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.</p>	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Concetto di misura e sua approssimazione</p> <p>Incertezza ed errore sulla misura</p> <p>Principali strumenti e tecniche di misurazione</p> <p>Il sistema di misura Internazionale</p>	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali.</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti</p> <p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</p>

**COMPETENZA N.2 (ASSE ASSE CULTURALE MATEMATICO )**

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni naturali e in particolare quelli relativi all'energia, e alle sue trasformazioni, a partire dall'esperienza quotidiana

CONOSCENZE	ABILITA'
Schemi a blocchi e mappe concettuali	Interpretare un fenomeno naturale e ipotizzare una legge fisica

**COMPETENZA N.3 (ASSE ASSE CULTURALE MATEMATICO )**

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

CONOSCENZE	ABILITA'
Fasi di un processo tecnologico e della sequenza delle operazioni: dall'idea al prodotto	Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società

**COMPETENZA N.4 (ASSE ASSE CULTURALE MATEMATICO )**

Individuare le strategie elementari appropriate per la soluzione di semplici problemi..

CONOSCENZE	ABILITA'
Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule, equazioni di primo grado	Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa

**COMPETENZA N.5 (ASSE ASSE CULTURALE MATEMATICO )**

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

CONOSCENZE	ABILITA'
Il piano cartesiano e il concetto di funzione Schemi, tabelle e grafici Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati  Rappresentare, leggere, interpretare tabelle, e grafici in termini di corrispondenza tra due diversi insiemi  Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.

### 3. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

MODULI	CONTENUTI	TEMPI
<b>Grafici e funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- il piano cartesiano;</li> <li>- scale di rappresentazione;</li> <li>- rappresentazione di punti e grafici nel piano;</li> <li>- lettura di un grafico</li> </ul>	Settembre
<b>La realtà misurabile e gli errori di misura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grandezze fisiche; unità di misura fondamentali e derivate nel S.I.</li> <li>- strumenti di misura</li> <li>- misura con la bilancia in cucina ed equivalenze;</li> <li>- Misura ed errori di misura,</li> <li>- Valore medio, scarti, errori assoluti e relativo nelle prove ripetute;</li> </ul>	Ottobre
<b>Le Forze e l'equilibrio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il concetto di forza e suoi effetti;</li> <li>- misura statica delle forze e il dinamometro;</li> <li>- tipi di forze (gravitazionali; elastiche; elettrostatiche, magnetiche, centrifughe)</li> <li>- operazioni vettoriali di somma e differenza con il metodo del parallelogrammo;</li> <li>- le forze elastiche;</li> <li>- le forze centrifughe; le forze centrifughe nelle attrezzature di cucina</li> <li>- le forze gravitazionali; differenza tra massa e peso</li> <li>- pressione di una forza ed unità di misura; le pentole a pressione in cucina uso e rischi;</li> <li>- densità e peso specifico dei corpi</li> </ul>	<p>Novembre</p> <p>Dicembre</p> <p>Gennaio</p>
<b>Il movimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moti del punto materiale; concetti di velocità ed accelerazione;</li> <li>- leggi del moto uniforme;</li> <li>- leggi del moto uniformemente accelerato;</li> <li>- la caduta dei gravi;</li> <li>- il moto periodico del pendolo</li> <li>- il moto circolare uniforme;</li> </ul>	<p>Febbraio</p> <p>Marzo</p>
<b>L'equilibrio termico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- il calore e la temperatura;</li> <li>- la scala termica Celsius e quella assoluta Kelvin;</li> <li>• il fenomeno dell'ebollizione dell'acqua e dell'olio in cucina;</li> <li>• il contenuto calorico degli alimenti;</li> <li>• il risparmio energetico in cucina;</li> </ul>	<p>Aprile</p> <p>Maggio</p>

#### 4. EVENTUALI MODULI INTERDISCIPLINARI (Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

---

---

---

---

#### 5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Indicare le metodologie utilizzate:

- ☐ Lezione frontale;      ☒ Lezione dialogata;      ☐ Metodo induttivo;      ☐ Metodo deduttivo;  
☐ Metodo esperienziale;      ☐ Metodo scientifico;      ☐ Ricerca individuale e/o di gruppo;  
☒ Scoperta guidata;      ☒ Lavoro di gruppo;      ☐ Problem solving;      ☐ Brainstorming;

Indicare le strategie utilizzate:

- ☐ Lezione frontale      ☐ Lezione guidata      ☒ Lezione-dibattito      ☐ Lezione multimediale  
☐ Attività di gruppo      ☐ Argomentazione/discussione      ☐ Attività laboratoriali      ☐ Attività di ricerca  
☒ Risoluzione di problemi      ☐ Attività simulata      ☒ Studio autonomo      ☐ Problem solving  
☐ Brain storming      ☐ Role playing      ☐ Learning by doing      ☐ E-learning

#### 6. ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI

☒ Libro/i di testo : *Titolo LA FISICA I SAPERI DA SAPERE* Vol. 1  
*Autore ILARIO AMBONI*      *Casa Editrice SAN MARCO*

- ☐ Laboratori; \_\_\_\_\_;      ☐ Palestra coperta;      ☐ Palestra scoperta;      ☒ Computer  
☐ Testi di consultazione;      ☐ Lavagna luminosa;      ☐ LIM      ☐ Videocamera;  
☐ Sussidi multimediali;      ☐ Audioregistratore;      ☐ Fotocopie ;      ☐ \_\_\_\_\_;

#### 7. MODALITA' DI VERIFICA DEL LIVELLO DI APPRENDIMENTO

##### TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Test;        | <input type="checkbox"/> Analisi testuale;                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Questionari; | <input type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi; |
| <input type="checkbox"/> Relazioni;              | <input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti;                |
| <input type="checkbox"/> Temi;                   | <input checked="" type="checkbox"/> Interrogazioni;           |
| <input type="checkbox"/> Saggi brevi;            | <input type="checkbox"/> Prove grafiche;                      |
| <input type="checkbox"/> Traduzioni;             | <input type="checkbox"/> Prove pratiche;                      |
| <input type="checkbox"/> Articoli di giornale;   | <input type="checkbox"/> Test motori.                         |

<i>MODALITÀ DI RECUPERO</i>	<i>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</i>
Per le ore di <b>recupero</b> , si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche: <input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; <input type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà; <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro;	Per le ore di <b>approfondimento</b> invece, le seguenti: <input checked="" type="checkbox"/> Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti <input type="checkbox"/> Impulso allo spirito critico e alla creatività <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro
	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricerche ad approfondimenti al computer o laboratorio</li> <li>• Supporto agli studenti in difficoltà</li> </ul>

## 8. CRITERI DI VALUTAZIONE

- ☒ Valutazione trasparente e condivisa, sia nei fini che nelle procedure;
- ☒ Valutazione come sistematica verifica dell'efficacia della programmazione per eventuali aggiustamenti di impostazione;
- ☒ Valutazione come impulso al massimo sviluppo della personalità (valutazione formativa);
- ☒ Valutazione come confronto tra risultati ottenuti e risultati attesi, tenendo conto della situazione di partenza (valutazione sommativa);
- ☐ Valutazione/misurazione dell'eventuale distanza degli apprendimenti degli alunni dallo standard di riferimento (valutazione comparativa);
- ☐ Valutazione come incentivo alla costruzione di un realistico concetto di sé in funzione delle future scelte (valutazione orientativa).

## 9. TABELLA PER LA VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE DEGLI APPRENDIMENTI

Corrispondenza tra voti e livello di apprendimento

<b>Orale voto</b>	<b>descrittore</b>	<b>giudizio sintetico</b>
9-10	L'allievo rielabora correttamente ed in modo originale i concetti appresi e fatti propri	ottimo
8	L'allievo dimostra di aver appreso gli argomenti in modo consapevole e sa applicarli senza errori	buono
7	L'allievo dimostra di aver appreso gli argomenti ma commette imprecisioni non gravi	discreto
6	L'allievo dimostra di aver compreso le parti essenziali degli argomenti/contenuti commette però alcuni errori anche se non gravi;	sufficiente
5	L'allievo dimostra di non aver acquisito completamente i contenuti .Commette errori di carattere tecnico e rivela lacune nella comprensione degli argomenti	mediocre
4	L'allievo dimostra di non aver studiato a sufficienza e commette gravi errori di carattere tecnico e concettuale	insufficiente
3-2	L'allievo dimostra di non aver acquisito i contenuti in nessuna forma	Gravemente insufficiente

## Valutazione del Comportamento

Il comportamento degli studenti sarà oggetto di valutazione collegiale da parte del Consiglio di Classe, in sede di scrutinio intermedio e finale, sulla base di fattori quali la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno, la diligenza nello studio, ecc.

### 10. INDICATORI DI VALUTAZIONE AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE

LIVELLO	DESCRITTORI (livelli di padronanza)
<b>0 (insufficiente)</b>	
<b>1 (base)</b>	Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali
<b>2 (intermedio)</b>	Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite
<b>3 (avanzato)</b>	Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli

Sora, 27 ottobre 2015

Il Docente  
Prof. Carlo Mosticone