



**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

**SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA**

<b>DOCENTE:</b> Cosenza Fabio		<b>MATERIA:</b> Scienze Integrate (Fisica)
<b>A.S. 2019 ~2020</b>	<b>CLASSE I<sup>a</sup> C IPSEOA</b>	
<b>1. SITUAZIONE DI PARTENZA</b>		
<b>Livello della classe</b> <input type="checkbox"/> Medio-alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Medio-basso <input checked="" type="checkbox"/> Basso	<b>Comportamento</b> <input type="checkbox"/> Vivace <input type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input checked="" type="checkbox"/> Problematico	<b>N.° 28 ALLIEVI Osservazioni :</b> <p>L'analisi di partenza evidenzia tre gruppi di livello: un piccolo gruppo motivato e con basi più che sufficienti, un secondo gruppo, più numeroso, con conoscenze e capacità lacunose e frammentarie ed un ultimo gruppo non numeroso, ma con basi del tutto insufficienti.</p> <p>Le maggiori difficoltà riscontrate riguardano abitudine e motivazioni allo studio, attenzione e proprietà di linguaggio.</p> <p>Sul piano cognitivo la classe si presenta vivace, ma poco abituata allo studio individuale, caratterizzato da un debole impegno, non costante, limitato solo al lavoro svolto e guidato dal docente. Infatti, ai pochi alunni motivati, che posseggono discrete capacità metodologiche/formali, e che mostrano interesse alle problematiche proposte, si affiancano gli altri poco motivati e auto-lesivi poiché svantaggiati sul piano culturale (abbassamento dell'autostima con ripercussioni anche sul comportamento).</p>
<b>Strumenti utilizzati per l'analisi</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso  <input type="checkbox"/> questionari         </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> osservazione  <input checked="" type="checkbox"/> dialogo         </div> <div> <input type="checkbox"/> verifiche alla lavagna  <input type="checkbox"/> Altro _____         </div> </div>		
<b>2. COMPETENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</li> <li>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</li> <li>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;</li> <li>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</li> </ul>		
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento in esito al percorso quinquennale (competenze specifiche PECUP), nel primo biennio il docente persegue, nell'azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione dell'asse scientifico-tecnologico (le prime 3 competenze sopra richiamate) in una prospettiva d'integrazione delle discipline scientifiche, organizzando il percorso d'insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto di attività laboratoriali, per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico, ed il corretto uso di linguaggi e strumenti logico-formali.</p>		



### 3. CONOSCENZE

Misura delle grandezze fisiche e loro dimensioni; massa e volume.  
Unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.  
La materia densità e comportamento, stati di aggregazione e modello atomico.  
Equilibrio in meccanica solidi e fluidi; le forze ed il momento; forze fondamentali della natura  
La pressione ed applicazioni domestiche.  
Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; forza peso.  
Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto.  
Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo.  
Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.  
Oscillazioni; onde trasversali e longitudinali; intensità, altezza e timbro del suono.  
Temperatura; energia interna; calore.  
Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici.  
Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule.  
Campo magnetico; interazioni magnetiche; induzione elettromagnetica.  
Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda.  
Cenni di ottica (riflessione e rifrazione) ed applicazioni tecnologiche.

### 4. ABILITA'

Effettuare misure e calcolarne gli errori  
Operare con grandezze fisiche vettoriali  
Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati  
Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas  
Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale  
Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni  
Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia  
Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica  
Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze.  
Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e in parallelo  
Disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica

### 5. METODI

- ☒ Lezione frontale  
☐ Lavori di gruppo  
    ☒ eterogenei al loro interno  
    ☐ per fasce di livello  
    ☐ altro  
☒ Altro  
  - Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni, regole
  - Problem solving
  - Attività laboratoriali (learning by doing)
  - Apprendimento cooperativo (cooperative learning)
  - Brain storming e Gamification



### 6. STRUMENTI

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo                     | <input checked="" type="checkbox"/> Sussidi audiovisivi |
| <input type="checkbox"/> Testi didattici di supporto                   | <input checked="" type="checkbox"/> film                |
| <input type="checkbox"/> Stampa specialistica                          | <input checked="" type="checkbox"/> documentario        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Scheda predisposta dall'insegnante | <input type="checkbox"/> filmato didattico              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Computer                           | <input type="checkbox"/> altro                          |
| <input type="checkbox"/> Uscite sul territorio                         |   |
| <input type="checkbox"/> Altro   |   |

### Attività di recupero e sostegno

Lavoro individualizzato e/o semplificato per alunni in difficoltà di apprendimento

Compensative o dispensative per alunni BES/DSA (Uso di calcolatrice o tablet/pc; mappe concettuali e appunti nelle verifiche orali; esercizi semplici e guidati che prevedono solo l'applicazione di una formula)

### 7. VERIFICA E VALUTAZIONE

#### Verifiche scritte

- ☒ Quesiti (Q)
- ☒ Vero/falso (V/F)
- ☒ Scelta multipla (SM)
- ☐ Completamento (C)
- ☐ Libero (L)
- ☒ Altro (compiti di realtà)
  - Relazioni e ricerche sulle attività laboratoriali
  - Realizzazione di prodotti multimediali (presentazioni, web, video etc.)
  - Progetti sperimentali.

#### Verifiche orali

- ☒ Interrogazione (I1)
- ☒ Intervento (I2)
- ☒ Dialogo (D1)
- ☒ Discussione (D2)
- ☐ Ascolto (A)
- ☐ Altro

### Criteri di valutazione

Griglie e rubriche dipartimentali e curriculari (vedi PTOF)

### ATTIVITA' AGGIUNTIVE E PROGETTI

#### Risultati test ingresso

(presenti 22, assenti 6)

A. Gravemente insufficiente (1 - 4,5)	N. 5 alunni
B. Insufficiente (4,5 - 5,5)	N. 8 alunni
C. Sufficiente (5,5 - 6,5)	N. 8 alunni
D. Buono (6,5 - 7,5)	N. 1 alunni
E. Ottimo (7,5 - 10)	N. 0 alunni



**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

## SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

### UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 1

#### TITOLO

Misure e relazioni tra grandezze

**DESTINATARI : CLASSE I<sup>a</sup> SEZ. C**

**INDIRIZZO: IPSEOA** (Enogastronomia ed ospitalità alberghiera)

**DISCIPLINA: Scienze Integrate (Fisica)**

#### Articolazione Dell'apprendimento

Conoscenze	Abilità	Competenze
Misure di lunghezza, superficie e volume Grandezze dirette e derivate Multipli e sottomultipli La massa e legge di conservazione Misura della densità Comportamento della materia Il Sistema Internazionale Caratteristiche di uno strumento di misura Come si rappresentano le leggi fisiche Tabelle di dati e grafici cartesiani Proporzioni nelle ricette di cucina Grandezze direttamente proporzionali	Utilizzare multipli e sottomultipli Utilizzo di semplici strumenti: calibro, bilance, etc Effettuare misure semplici Individuare le caratteristiche di strumenti di misura Risolvere problemi con la densità Rappresentare e leggere un grafico* Calcolare la media Riconoscere grandezze proporzionali * Risolvere semplici problemi con le proporzioni	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

#### SOLUZIONI ORGANIZZATIVE

<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni, regole</li> <li>➤ Problem solving</li> <li>➤ Attività laboratoriali (learning by doing)</li> <li>➤ Apprendimento cooperativo (cooperative learning)</li> <li>➤ Brain storming e Gamification</li> <li>➤ Lavoro individualizzato e/o semplificato per alunni in difficoltà di apprendimento</li> </ul>
<b>Tempi</b>	Dal ...15/09/2018..... al .....30/11/2018....
<b>Spazi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Classe</li> <li>➤ Laboratorio scientifico</li> </ul>
<b>Risorse e materiali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libri di testo</li> <li>➤ Computer</li> <li>➤ Lim</li> <li>➤ Software multimediale</li> </ul>
<b>CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI</b>	
➤ Vedi scheda generale	



**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

## SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

### UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 2

#### TITOLO

Le forze e la pressione in cucina

**DESTINATARI : CLASSE I<sup>a</sup> SEZ. C**

**INDIRIZZO: IPSEOA** (Enogastronomia ed ospitalità alberghiera)

**DISCIPLINA: Scienze Integrate (Fisica)**

#### Articolazione Dell'apprendimento

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Le forze e i loro effetti La forza peso e l'unità di misura delle forze Legge di allungamento di una molla Il dinamometro: misura statica delle forze La relazione tra peso e massa di un corpo Grandezze vettoriali e grandezze scalari L'equilibrio meccanico Forze fondamentali della natura Misura della pressione Il principio di Pascal e sue applicazioni Vasi comunicanti e torchio idraulico La pressione idrostatica e la legge di Stevino Il principio di Archimede La pressione atmosferica</p>	<p>Riconoscere e misurare le forze Distinguere grandezze scalari e vettoriali Operare con grandezze fisiche vettoriali. Analizzare situazioni di equilibrio statico Risolvere semplici problemi di statica Misurare la pressione nelle diverse unità Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas Applicare i principi di Pascal e Archimede Comprendere il ruolo della pressione in cucina</p>	<p>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p>

#### SOLUZIONI ORGANIZZATIVE

<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni, regole</li> <li>➤ Problem solving</li> <li>➤ Attività laboratoriali (learning by doing)</li> <li>➤ Apprendimento cooperativo (cooperative learning)</li> <li>➤ Brain storming e Gamification</li> <li>➤ Lavoro individualizzato e/o semplificato per alunni in difficoltà di apprendimento</li> </ul>
<b>Tempi</b>	Dal ...1/12/2018..... al .....31/01/2019.....
<b>Spazi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Classe</li> <li>➤ Laboratorio scientifico</li> </ul>
<b>Risorse e materiali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libri di testo</li> <li>➤ Computer</li> <li>➤ Lim</li> <li>➤ Software multimediale</li> </ul>
<b>CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI</b>	
➤ Vedi scheda generale	



**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

**SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO ~ DIDATTICA**

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 3**

**TITOLO**

Stati di aggregazione della materia

**DESTINATARI : CLASSE I<sup>a</sup> SEZ. C**

**INDIRIZZO: IPSEOA** (Enogastronomia ed ospitalità alberghiera)

**DISCIPLINA: Scienze Integrate (Fisica)**

**Articolazione Dell'apprendimento**

Conoscenze	Abilità	Competenze
Solidi, liquidi e gas Misura della temperatura Taratura di un termometro e scala Celsius I passaggi di stato Punto di ebollizione acqua La temperatura della Terra	Eseguire correttamente misure di temperatura Descrivere gli stati della materia Analizzare i passaggi di stato	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità  essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

**SOLUZIONI ORGANIZZATIVE**

<b>Metodologia</b>	➤ Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni, regole ➤ Problem solving ➤ Attività laboratoriali (learning by doing) ➤ Apprendimento cooperativo (cooperative learning) ➤ Brain storming e Gamification ➤ Lavoro individualizzato e/o semplificato per alunni in difficoltà di apprendimento
<b>Tempi</b>	Dal .....01/02/2019..... al ...28/02/2019.....
<b>Spazi</b>	➤ Classe ➤ Laboratorio scientifico
<b>Risorse e materiali</b>	➤ Libri di testo ➤ Computer ➤ Lim ➤ Software multimediale
<b>CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI</b>	
➤ Vedi scheda generale.	



**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

**SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO ~ DIDATTICA**

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 4**

**TITOLO**

Energia potenza e calorimetria

**DESTINATARI : CLASSE I<sup>a</sup> SEZ. C**

**INDIRIZZO: IPSEOA (Enogastronomia ed ospitalità alberghiera)**

**DISCIPLINA: Scienze Integrate (Fisica)**

**Articolazione Dell'apprendimento**

Conoscenze	Abilità	Competenze
Il lavoro meccanico e l'energia La potenza Conservazione e trasformazioni di energia La temperatura e l'equilibrio termico Calore ed energia (la caloria) Capacità termica e calore specifico Macchine termiche	Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia in varie situazioni Risolvere semplici problemi con l'energia e la potenza Distinguere tra temperatura e calore Applicare le leggi della termologia Conoscere ed utilizzare il calorimetro Determinare la temperatura di equilibrio	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e 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

**SOLUZIONI ORGANIZZATIVE**

<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni, regole</li><li>➤ Problem solving</li><li>➤ Attività laboratoriali (learning by doing)</li><li>➤ Apprendimento cooperativo (cooperative learning)</li><li>➤ Brain storming e Gamification</li><li>➤ Lavoro individualizzato e/o semplificato per alunni in difficoltà di apprendimento</li></ul>
<b>Tempi</b>	Dal .....01/03/2019.. al .....31/03/2019.....
<b>Spazi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Classe</li><li>➤ Laboratorio scientifico</li></ul>
<b>Risorse e materiali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Libri di testo</li><li>➤ Computer</li><li>➤ Lim</li><li>➤ Software multimediale</li></ul>
<b>CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI</b>	
➤ Vedi scheda generale	



**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

## SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

### UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 5

#### TITOLO

Cariche e Correnti elettriche

**DESTINATARI : CLASSE I<sup>a</sup> SEZ. C**

**INDIRIZZO: IPSEOA (Enogastronomia ed ospitalità alberghiera)**

**DISCIPLINA: Scienze Integrate (Fisica)**

#### Articolazione Dell'apprendimento

Conoscenze	Abilità	Competenze
Fenomeni di elettrizzazione e cariche elettriche La natura microscopica dell'elettricità Conduttori e isolanti Le proprietà elettriche dei solidi La legge di Coulomb Il carico utilizzatore e il generatore Intensità di corrente elettrica La differenza di potenziale elettrico La prima legge di Ohm e la resistenza elettrica L'effetto termico della corrente elettrica La potenza elettrica	Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico. Utilizzare Generatori, multimetri e circuiti elementari Rappresentare componenti passivi sul piano I-V Applicare la prima legge di Ohm Interpretare microscopicamente i fenomeni di trasporto elettrico Distinguere tra conduttori, isolanti e semiconduttori	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e 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 e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

#### SOLUZIONI ORGANIZZATIVE

<b>Metodologia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni, regole</li><li>➤ Problem solving</li><li>➤ Attività laboratoriali (learning by doing)</li><li>➤ Apprendimento cooperativo (cooperative learning)</li><li>➤ Brain storming e Gamification</li><li>➤ Lavoro individualizzato e/o semplificato per alunni in difficoltà di apprendimento</li></ul>
<b>Tempi</b>	Dal ...01/04/2019..... al ...30/04/2019 .
<b>Spazi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Classe</li><li>➤ Laboratorio scientifico</li></ul>
<b>Risorse e materiali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Libri di testo</li><li>➤ Fotocopie</li><li>➤ Computer</li><li>➤ Lim</li><li>➤ Software multimediale</li></ul>
<b>CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI</b>	
➤ Vedi scheda generale	





**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

**SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO ~ DIDATTICA**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEI RISULTATI RAGGIUNTI**

<b>Livello EQF</b>	<b>Descrittori</b>	<b>N. alunni</b>	<b>Voto in decimi</b>	<b>Grado di Padronanza</b>
<b>3</b>	Comprende le informazioni principali e secondarie e sa rielaborare e collegare autonomamente, utilizzando varie fonti. Espone in modo corretto e linguisticamente appropriato. Esprime valutazioni personali e le argomenta.		<b>9-10</b>	<b>AVANZATO</b>
<b>2</b>	Comprende le informazioni principali e le sa rielaborare e collegare in modo pertinente alle richieste. Espone e utilizza i linguaggi specifici in modo corretto. Esprime semplici valutazioni personali.		<b>7-8</b>	<b>INTERMEDIO</b>
<b>1</b>	Comprende le informazioni principali di testi orali/scritti. Espone e utilizza i linguaggi specifici in modo semplice, se guidato.		<b>6</b>	<b>BASE</b>
<b>//</b>			<b>≤ 5</b>	<b>NON RAGGIUNTO</b>

Il docente  
Prof. Fabio Cosenza