



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
“FRANCESCO SAVERIO NITTI”  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.gov.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO



## PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE PRIMO BIENNIO

**DISCIPLINA Scienze integrate Fisica**

**ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

**INDRIZZO I.T.E.**

**CAPO DIPARTIMENTO: Prof. ARTIACO**

**DOCENTI DEL DIPARTIMENTO: ARTIACO, CIFALDI, LUBRANO, MILO, MINISTRINI,  
PASSERELLI, TORTORA, ZAPPIA**

### Tavola di programmazione relativa al primo trimestre - Classi Prime

Competenze di base/cittadinanza	Abilità/Capacità	Conoscenze	Tempi
<p>Affrontare il corso con adeguate basi di matematica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre una tabella in un grafico</li> <li>• Tradurre una relazione in una tabella</li> <li>• Riconoscere le grandezze direttamente e inversamente proporzionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la notazione esponenziale dei numeri</li> <li>• Scrivere il risultato di un'operazione con le giuste cifre significative e le approssimazioni</li> <li>• Ricavare le formule inverse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrotondamento dei numeri decimali</li> <li>• La notazione esponenziale</li> <li>• Le equazioni di primo grado a una incognita (elementi fondamentali)</li> </ul>	<p>Ottobre –  dicembre</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare un fenomeno in un grafico</li> <li>• Saper effettuare interpolazioni ed estrapolazioni da un grafico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni tra grandezze</li> <li>• I grafici cartesiani</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le grandezze fisiche di un fenomeno</li> <li>• Essere consapevoli dei problemi inerenti alla misurazione delle grandezze fisiche</li> <li>• Tener conto dell'approssimazione con cui viene presa una misura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire una grandezza fisica</li> <li>• Leggere e utilizzare correttamente gli strumenti di misura</li> <li>• Valutare gli errori di misura</li> <li>• Valutare la precisione di una misura</li> <li>• Determinare la misura di una grandezza come intervallo di valori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il significato di grandezza fisica e di misura</li> <li>• Il Sistema Internazionale di unità di misura</li> <li>• Gli errori sistematici e gli errori accidentali</li> <li>• L'errore assoluto</li> <li>• L'errore relativo e percentuale</li> <li>• Le caratteristiche degli strumenti di misura</li> </ul>	

### Tavola di programmazione relativa al secondo trimestre - Classi Prime

Competenze di base/cittadinanza	Abilità/Capacità	Conoscenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere la massa dal peso</li> <li>Definire la densità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper confrontare le masse</li> <li>Eseguire calcoli di trasformazione da massa in peso e viceversa</li> <li>Calcolare la densità di una sostanza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il concetto di massa</li> <li>La densità</li> <li>Il concetto di forza</li> </ul>	gennaio
<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere consapevoli della necessità di definire grandezze vettoriali</li> <li>Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali</li> <li>Saper calcolare la risultante di due o più vettori</li> </ul> <p>Comprendere la relazione tra allungamento di una molla e il peso applicato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare una grandezza vettoriale mediante un vettore</li> <li>Eseguire graficamente e, in casi semplici, algebricamente somme, differenze e scomposizioni di vettori</li> <li>Applicare la legge degli allungamenti elastici</li> <li>Calcolare il peso in base all'allungamento elastico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il concetto di grandezza vettoriale</li> <li>Il concetto di vettore</li> <li>La somma di vettori</li> <li>La differenza di vettori</li> <li>La scomposizione di vettori</li> <li>La legge degli allungamenti elastici</li> </ul>	Gennaio - Febbraio
<ul style="list-style-type: none"> <li>Collegare il concetto di pressione con quello di sprofondamento</li> <li>Comprendere l'azione esercitata da un fluido sul recipiente e sui corpi immersi</li> </ul> <p>Comprendere il fenomeno del galleggiamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare la pressione di un fluido</li> <li>Calcolare la spinta di Archimede su un corpo immerso in un fluido</li> <li>Stabilire se un corpo è in grado di galleggiare o meno in un determinato fluido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il concetto di pressione</li> <li>Il principio di Pascal</li> <li>La legge di Stevin</li> <li>La spinta di Archimede e le condizioni di galleggiamento</li> <li>La pressione atmosferica</li> </ul>	Febbraio - Marzo

## Tavola di programmazione relativa al terzo trimestre - Classi Prime

Competenze di base/cittadinanza	Abilità/Capacità	Conoscenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere tra i concetti di temperatura e calore</li> <li>Comprendere gli effetti della dilatazione termica nelle applicazioni pratiche</li> <li>Comprendere gli effetti del trasferimento del calore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convertire la temperatura tra diverse scale termometriche</li> <li>Calcolare la quantità di calore necessaria per ottenere un determinato aumento di temperatura</li> <li>Calcolare la temperatura di equilibrio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I concetti di temperatura e di calore</li> <li>I termometri e le scale termometriche</li> <li>La dilatazione termica lineare</li> <li>La legge dell'equilibrio termico</li> </ul>	<p>Marzo - Aprile</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere le analogie tra corrente elettrica e flusso idraulico</li> <li>Capire la differenza tra un collegamento in serie e uno in parallelo</li> <li>Capire i fenomeni energetici che si svolgono all'interno di un circuito elettrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzare semplici circuiti elettrici con pile e lampadine</li> <li>Saper realizzare semplici circuiti con lampadine e/o batterie in serie e in parallelo</li> <li>Capire come varia la resistenza elettrica al variare delle configurazioni del circuito elettrico elementare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il concetto di corrente elettrica</li> <li>Il circuito elettrico e le sue componenti principali</li> <li>La resistenza di un conduttore</li> <li>I sistemi di resistenze in serie e in parallelo</li> </ul>	<p>Maggio  Giugno</p>

## OBIETTIVI MINIMI CLASSI PRIME

Competenze di base/Cittadinanza	Abilità/Capacità	Conoscenze
<p>Affrontare il corso con adeguate basi di matematica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tradurre una tabella in un grafico</li> <li>Tradurre una relazione in una tabella</li> <li>Riconoscere le grandezze direttamente e inversamente proporzionali</li> <li>Saper individuare le grandezze fisiche di un fenomeno</li> <li>Tener conto dell'approssimazione con cui viene presa una misura</li> <li>Distinguere la massa dal peso</li> <li>Definire la densità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la notazione esponenziale dei numeri</li> <li>Ricavare le formule inverse</li> <li>Rappresentare un fenomeno in un grafico</li> <li>Definire una grandezza fisica</li> <li>Leggere e utilizzare correttamente gli strumenti di misura</li> <li>Determinare la misura di una grandezza come intervallo di valori</li> <li>Saper confrontare le masse</li> <li>Eeguire calcoli di trasformazione da massa in peso e viceversa</li> <li>Calcolare la densità di una sostanza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrotondamento dei numeri decimali</li> <li>La notazione esponenziale</li> <li>Le equazioni di primo grado a una incognita (elementi fondamentali)</li> <li>I grafici cartesiani</li> <li>Il significato di grandezza fisica e di misura</li> <li>Il Sistema Internazionale di unità di misura</li> <li>Gli errori sistematici e gli errori accidentali</li> <li>L'errore assoluto</li> <li>L'errore relativo e percentuale</li> <li>Caratteristiche degli strumenti di misura</li> <li>Il concetto di massa</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali</li> <li>• Saper calcolare la risultante di due o più vettori</li> <li>• Comprendere la relazione tra allungamento di una molla e il peso applicato</li> <li>• Collegare il concetto di pressione con quello di sprofondamento</li> <li>• Comprendere il fenomeno del galleggiamento</li> <li>• Distinguere tra i concetti di temperatura e calore</li> <li>• Comprendere gli effetti del trasferimento del calore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare una grandezza vettoriale mediante un vettore</li> <li>• Eseguire graficamente e, in casi semplici, algebricamente somme di vettori</li> <li>• Applicare la legge degli allungamenti elastici</li> <li>• Calcolare la pressione di un fluido</li> <li>• Stabilire se un corpo è in grado di galleggiare o meno in un determinato fluido</li> <li>• Convertire la temperatura tra diverse scale termometriche</li> <li>• Calcolare la quantità di calore necessaria per ottenere un determinato aumento di temperatura</li> <li>• Calcolare la temperatura di equilibrio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La densità</li> <li>• Il concetto di forza</li> <li>• Il concetto di grandezza vettoriale</li> <li>• Il concetto di vettore</li> <li>• La somma di vettori</li> <li>• La legge degli allungamenti elastici</li> <li>• Il concetto di pressione</li> <li>• La spinta di Archimede e le condizioni di galleggiamento</li> <li>• I concetti di temperatura e di calore</li> <li>• I termometri e le scale termometriche</li> <li>• La dilatazione termica lineare</li> <li>• La legge dell'equilibrio termico</li> </ul>
---	--	--

**Napoli, 15 settembre 2018**

**Il Capo Dipartimento**

**Prof. Artiano Sergio Procolo**