



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrignonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023

DOCENTE: FACCHI

CLASSE: 2B

MATERIA - FISICA



Ministero della Pubblica Istruzione
 I.I.S. Mario Rigoni Stern
 Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
 ☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

	Competenze	Abilità	Conoscenze	Obiettivi Minimi	
				Abilità	Conoscenze
I principi della dinamica (novembre-dicembre)	F1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Analizzare i concetti di inerzia e di sistema di riferimento inerziale Capire cosa si intende per moto perpetuo Discutere il primo principio della dinamica Individuare la relazione matematica tra forza applicata e accelerazione subita da un corpo Enunciare e discutere il secondo principio della dinamica Partendo dal secondo principio della dinamica definire il concetto di massa Enunciare e discutere il terzo principio della dinamica	La dinamica Il primo principio della dinamica I sistemi di riferimento inerziali Il secondo principio della dinamica Che cos'è la massa Il terzo principio della dinamica	Capire cosa si intende per moto perpetuo Discutere il primo principio della dinamica Individuare la relazione matematica tra forza applicata e accelerazione subita da un corpo Enunciare il secondo principio della dinamica Partendo dal secondo principio della dinamica definire il concetto di massa Enunciare il terzo principio della dinamica	La dinamica Il primo principio della dinamica I sistemi di riferimento inerziali Il secondo principio della dinamica Che cos'è la massa Il terzo principio della dinamica

Il presente materiale è di proprietà dell'Istituto di Istruzione Superiore Mario Rigoni Stern ed è vietata qualsiasi copia non autorizzata



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

	Competenze	Abilità	Conoscenze	Obiettivi Minimi	
				Abilità	Conoscenze
I moti nel piano (gennaio-febbraio)	F1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Analizzare le grandezze caratteristiche di un moto circolare uniforme Inquadrare il concetto di accelerazione all'interno di un moto circolare e definire l'accelerazione centripeta Analizzare la composizione dei moti e delle velocità	Il moto circolare uniforme L'accelerazione nel moto circolare uniforme La velocità angolare Forza centripeta La composizione dei moti: il moto dei proiettili	Conoscere le grandezze caratteristiche di un moto circolare uniforme Conoscere il concetto di accelerazione all'interno di un moto circolare e definire l'accelerazione centripeta	Il moto circolare uniforme L'accelerazione nel moto circolare uniforme Forza centripeta



Ministero della Pubblica Istruzione
 I.I.S. Mario Rigoni Stern
 Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
 ☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

	Competenze	Abilità	Conoscenze	Obiettivi Minimi	
				Abilità	Conoscenze
<p>L'energia e la quantità di moto (febbraio)</p>	<p>F1: 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>F2: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Definire il concetto di lavoro e di potenza Definire le grandezze fisiche quantità di moto di un corpo e impulso di una forza</p> <p>Definire e distinguere i diversi tipi di urto</p> <p>Indicare la relazione matematica tra l'energia cinetica di un corpo, la sua massa e la sua velocità</p> <p>Discutere la relazione tra l'energia potenziale gravitazionale di un corpo, la sua massa e la sua altezza rispetto a un livello di riferimento</p> <p>Formalizzare l'espressione dell'energia potenziale elastica</p> <p>Formalizzare la legge di conservazione della quantità di</p>	<p>Il lavoro</p> <p>La definizione di lavoro nel caso generale</p> <p>La potenza</p> <p>L'energia</p> <p>L'energia cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica</p> <p>La conservazione dell'energia meccanica</p> <p>La conservazione dell'energia totale</p> <p>La quantità di moto</p>	<p>Definire il concetto di lavoro e di potenza</p> <p>Definire le grandezze fisiche quantità di moto di un corpo e impulso di una forza</p> <p>Definire i diversi tipi di urto</p> <p>Conoscere la relazione matematica tra l'energia cinetica di un corpo, la sua massa e la sua velocità</p> <p>Conoscere l'espressione dell'energia potenziale elastica</p>	<p>Il lavoro</p> <p>La definizione di lavoro nel caso generale</p> <p>La potenza</p> <p>L'energia</p> <p>L'energia cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica</p> <p>La conservazione dell'energia meccanica</p> <p>La conservazione dell'energia totale</p> <p>La quantità di moto</p>

Il presente materiale è di proprietà dell'Istituto di Istruzione Superiore Mario Rigoni Stern ed è vietata qualsiasi copia non autorizzata



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

	Competenze	Abilità	Conoscenze	Obiettivi Minimi	
				Abilità	Conoscenze
Il calore (marzo)	<p>F2: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>F3: Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Effettuare determinazioni del calore specifico;</p> <p>Applicazioni dell'equazione fondamentale della calorimetria</p> <p>Applicare le leggi della conduzione termica.</p>	<p>Il calore e la sua misura;</p> <p>Equazione fondamentale della calorimetria</p> <p>Il calore specifico e la capacità termica.</p> <p>La propagazione del calore.</p>	<p>Effettuare determinazione del calore specifico;</p> <p>Applicazioni dell'equazione fondamentale della calorimetria</p> <p>Applicare le leggi della conduzione termica.</p>	<p>Il calore e la sua misura;</p> <p>Equazione fondamentale della calorimetria</p> <p>Il calore specifico e la capacità termica.</p> <p>La propagazione del calore.</p>



Ministero della Pubblica Istruzione
 I.I.S. Mario Rigoni Stern
 Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
 ☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

	Competenze	Abilità	Conoscenze	Obiettivi Minimi	
				Abilità	Conoscenze
Le cariche elettriche (aprile)	<p>F1: 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>F2: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Descrivere il fenomeno dell'elettrizzazione per strofinio</p> <p>Distinguere tra materiali conduttori e isolanti</p> <p>Discutere i metodi di elettrizzazione per contatto e per induzione</p> <p>Mettere a confronto la forza elettrica e la forza gravitazionale</p> <p>Descrivere e discutere il fenomeno della polarizzazione</p>	<p>L'elettrizzazione per strofinio</p> <p>I conduttori e gli isolanti</p> <p>La carica elettrica</p> <p>La legge di Coulomb</p> <p>L'elettrizzazione per induzione</p>	<p>Descrivere il fenomeno dell'elettrizzazione per strofinio</p> <p>Distinguere tra materiali conduttori e isolanti</p> <p>Discutere i metodi di elettrizzazione per contatto e per induzione</p> <p>Mettere a confronto la forza elettrica e la forza gravitazionale</p> <p>Descrivere il fenomeno della polarizzazione</p>	<p>L'elettrizzazione per strofinio</p> <p>I conduttori e gli isolanti</p> <p>La carica elettrica</p> <p>La legge di Coulomb</p> <p>L'elettrizzazione per induzione</p>

Il presente materiale è di proprietà dell'Istituto di Istruzione Superiore Mario Rigoni Stern ed è vietata qualsiasi copia non autorizzata



Ministero della Pubblica Istruzione
 I.I.S. Mario Rigoni Stern
 Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
 ☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

	Competenze	Abilità	Conoscenze	Obiettivi Minimi	
				Abilità	Conoscenze
La corrente elettrica (aprile-maggio)	<p>F2: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>F3: Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Analizzare e discutere il verso del movimento degli elettroni tra i due poli di un generatore</p> <p>Discutere i collegamenti (in serie o in parallelo?) dell'impianto elettrico di una casa</p> <p>Definire la resistenza elettrica, la resistività e le rispettive unità di misura</p> <p>Risolvere i circuiti elettrici in serie, in parallelo e misti</p> <p>Descrivere l'effetto Joule e formalizzare la relazione matematica della potenza dissipata.</p>	<p>L'intensità della corrente elettrica</p> <p>I generatori di tensione</p> <p>I circuiti elettrici</p> <p>Le leggi di Ohm</p> <p>Resistori in serie e in parallelo</p> <p>Lo studio dei circuiti elettrici</p> <p>La forza elettromotrice</p> <p>La trasformazione dell'energia elettrica</p>	<p>Analizzare e discutere il verso del movimento degli elettroni tra i due poli di un generatore</p> <p>Discutere i collegamenti (in serie o in parallelo?) dell'impianto elettrico di una casa</p> <p>Definire la resistenza elettrica, la resistività e le rispettive unità di misura</p> <p>Risolvere semplici circuiti elettrici in serie, in parallelo e misti</p> <p>Descrivere l'effetto Joule e formalizzare la relazione matematica della potenza dissipata.</p>	<p>L'intensità della corrente elettrica</p> <p>I generatori di tensione</p> <p>I circuiti elettrici</p> <p>Le leggi di Ohm</p> <p>Resistori in serie e in parallelo</p> <p>Lo studio dei circuiti elettrici</p> <p>La forza elettromotrice</p> <p>La trasformazione dell'energia elettrica</p>

Il presente materiale è di proprietà dell'Istituto di Istruzione Superiore Mario Rigoni Stern ed è vietata qualsiasi copia non autorizzata



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

	Competenze	Abilità	Conoscenze	Obiettivi Minimi	
				Abilità	Conoscenze
Il campo magnetico (maggio)	F2: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza F3: Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Descrivere un campo magnetico attraverso le sue linee di forza Descrivere e discutere il campo magnetico terrestre Discutere le esperienze di Oersted Ricavare e definire l'unità di misura del campo magnetico	La forza magnetica Le linee del campo magnetico Forze tra magneti e correnti L'intensità del campo magnetico	Visualizzare un campo magnetico attraverso le sue linee di forza Descrivere il campo magnetico terrestre Capire le esperienze di Oersted	La forza magnetica Le linee del campo magnetico Forze tra magneti e correnti L'intensità del campo magnetico

Bergamo, 03 Giugno 2023

Il presente materiale è di proprietà dell'Istituto di Istruzione Superiore Mario Rigoni Stern ed è vietata qualsiasi copia non autorizzata