

Liceo Scientifico

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 1

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
II Scientifico	FISICA	I moti	Scientifico - tecnologico	16

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>Osservare, descrivere ed analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare correttamente le unità di misura • Saper rappresentare graficamente e saper interpretare i grafici • Analizzare e schematizzare situazioni reali • Cogliere l'importanza del linguaggio matematico come potente strumento nella descrizione del mondo ed utilizzarlo adeguatamente • Saper calcolare la velocità media di un punto materiale • Data la legge oraria s-t saper tracciare il relativo grafico. • Dato un grafico s-t saperlo interpretare per dedurre il tipo di moto. • Risolvere problemi inerenti al moto di un corpo • Risolvere semplici problemi sul moto rettilineo uniformemente accelerato 	<p>Il moto rettilineo uniforme</p> <p>Il moto uniformemente accelerato</p> <p>Legge oraria</p> <p>Grafico spazio-tempo e velocità-tempo</p> <p>Composizione dei moti</p>

❖ ATTIVITA' DI LABORATORIO: USO DI SONAR PER I GRAFICI DEI MOTI
In allegato le schede delle esperienze di laboratorio

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Inquiry - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, software didattici, app da smartphone, foglio elettronico Excel, sonar

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> -Interventi - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving - Prove autentiche

Liceo Scientifico

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 2

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
II Scientifico	FISICA	I moti nel piano	Scientifico - tecnologico	18

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>Osservare, descrivere ed analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare correttamente le unità di misura• Saper rappresentare graficamente e saper interpretare i grafici• Analizzare e schematizzare situazioni reali• Cogliere l'importanza del linguaggio matematico come potente strumento nella descrizione del mondo ed utilizzarlo adeguatamente• Saper calcolare la velocità media di un punto materiale• Data la legge oraria s-t saper tracciare il relativo grafico.• Dato un grafico s-t saperlo interpretare per dedurre il tipo di moto.• Risolvere semplici problemi sul moto circolare, armonico e parabolico	<p>I moti nel piano: moto circolare, moto armonico, moto parabolico</p> <p>Caratteristiche dei moti del piano</p>

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Inquiry - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, software didattici, app da smartphone, foglio elettronico Excel, sonar

VERIFICHE FORMATIVE <i>Controllo in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> -Interventi - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving - Prove autentiche

Liceo Scientifico

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 3

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
II Scientifico	FISICA	La dinamica	Scientifico - tecnologico	10

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>Osservare, descrivere ed analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il legame di causa ed effetto, tra forza e moto• Saper applicare i principi della dinamica a situazioni reali• Saper risolvere problemi mediante l'applicazione dei principi della dinamica	<p>I principi della dinamica</p> <p>Il moto e le sue cause</p>

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Inquiry - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, software didattici, app da smartphone, foglio elettronico Excel, sonar

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> -Interventi - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving - Prove autentiche

Liceo Scientifico

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 4

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
II Scientifico	FISICA	Lavoro ed Energia	Scientifico - tecnologico	16

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>Osservare, descrivere ed analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Comprendere il concetto di lavoro e di energia •Saper distinguere i vari tipi di energia •Calcolare il lavoro di una o più forze costanti •Riconoscere le condizioni in cui applicare il teorema dell'energia cinetica •Valutare l'energia potenziale di un corpo •Applicare la conservazione dell'energia meccanica per risolvere problemi sul moto 	<p>Concetto di lavoro e di energia</p> <p>Energia potenziale</p> <p>Energia cinetica</p> <p>Energia elastica</p> <p>Principio di conservazione dell'energia</p> <p>Teorema dell'energia cinetica</p>

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Inquiry - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, software didattici, app da smartphone, foglio elettronico Excel, sonar

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> -Interventi - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving - Prove autentiche

Liceo Scientifico

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 5

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
II Scientifico	FISICA	Calore e temperatura	Scientifico - tecnologico	10

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>Osservare, descrivere ed analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Riconoscere il calore come forma di energia •Saper descrivere i fenomeni di propagazione di calore •Comprendere le proprietà della materia e dei cambiamenti di stato 	<p>Temperatura e calore; Termometro; Dilatazione termica; Concetto di calore; Cambiamenti di stato; Propagazione del calore. (Esperienza sulla dilatazione termica; esperienza sul calore specifico di un corpo)</p>

❖ **ATTIVITA' DI LABORATORIO:** Uso del dilatometro lineare, Esperienza del calorimetro per il calcolo del calore specifico di una sostanza
In allegato le schede delle esperienze di laboratorio

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Inquiry - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, software didattici, app da smartphone, foglio elettronico Excel, sonar

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> -Interventi - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving - Prove autentiche

Liceo Scientifico

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 6

CLASSE	DISCIPLINA	TITOLO	ASSI CULTURALI	DURATA (in ore)
II Scientifico	FISICA	Onde e luce	Scientifico - tecnologico	8

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>Osservare, descrivere ed analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i fenomeni collegati alla luce • Saper applicare le leggi della riflessione • Saper applicare le leggi della rifrazione • Saper costruire le immagini con gli specchi sferici • Saper applicare la legge dei punti coniugati a particolari situazioni 	<p>La velocità della luce La riflessione e la rifrazione della luce La riflessione totale La dispersione della luce La legge dei punti coniugati per specchi sferici e lenti Ingrandimento di un immagine</p>

- ❖ **ATTIVITA' DI LABORATORIO:** Misura del fuoco di uno specchio, verifica delle leggi della riflessione mediante strumentazione presente nelle cassette di Ottica, Trasformazione della luce in energia mediante il riscaldamento di acqua in contenitori di vario colore, Uso di pannellini solari e della relativa misura di corrente elettrica prodotta

In allegato le schede delle esperienze di laboratorio

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali -Attività laboratoriali, Laboratorio delle idee - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problemsolving - Brainstorming - Inquiry - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, software didattici, app da smartphone, foglio elettronico Excel, sonar

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> -Interventi - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati - Schede di gruppo
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati, problem solving - Prove autentiche