



VERSIONE PROVVISORIA IN ATTESA DELLA DEFINIZIONE DEL
QUADRO ORARIO NUOVI ISTITUTI PROFESSIONALI

DIPARTIMENTO: SCIENTIFICO - TECNOLOGICO	MATERIA: SCIENZE INTEGRATE - FISICA	 ISIS RAIMONDO D'ARONCO
CLASSE: PRIMA	INDIRIZZO: MODA - SSS	


MODULO 1: GRANDEZZE FISICHE E LORO MISURA

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
ST1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	1) grandezze fisiche e loro misura Distinzione fra grandezze fisiche e non; significato di misurazione 2) il Sistema Internazionale Strumenti di misura; operazioni di misura; grandezze fondamentali e derivate Equivalenze in notazione scientifica 3) misure di grandezze fisiche Misure del lunghezza Misure del superficie Misure del volume Misure del tempo Misure della massa Misure della densità	- Saper distinguere le varie grandezze fisiche; - essere in grado di effettuare correttamente una misurazione con vari strumenti di misura - essere in grado di effettuare correttamente una misurazione con vari strumenti di misura; - utilizzare la notazione scientifica e le misure nel Sistema Internazionale; - Essere in grado di trasformare le misure in multipli e sottomultipli - essere in grado di effettuare correttamente una misurazione metro, cronometro e bilancia; - effettuare i calcoli per ricavare le misure di grandezze derivate;
ST3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	4) relazione fra grandezze Elaborazione dei dati sperimentali Proporzionalità diretta lineare, quadratica ed inversa	- essere in grado di disegnare un grafico a partire da dati sperimentali; - saper riconoscere le proporzionalità fra grandezze fisiche; - trovare le costanti di proporzionalità.
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Libro di testo Appunti Supporti informatici Calcolatrice Squadrette millimetriche Bilance, cronometri e strumenti di misure in genere Visione di filmati di simulazione di esperimenti Utilizzo del foglio elettronico di calcolo	Lezioni frontali; Lettura guidata del testo; Risoluzione dei problemi anche in gruppo; Esperienze di laboratorio; Stesura delle relazioni di laboratorio	Osservazioni Verifiche orali e scritte formative e sommative Controllo dei materiali ed esecuzione delle consegne Verifiche orali sommative disciplinari Test e questionari Controllo appunti e quaderni

DIPARTIMENTO: SCIENTIFICO - TECNOLOGICO	MATERIA: SCIENZE INTEGRATE - FISICA	 ISIS RAIMONDO D'ARONCO
CLASSE: PRIMA	INDIRIZZO: MODA - SSS	


MODULO 2: VETTORI

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
ST1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	1) grandezze vettoriali Distinzione fra grandezze vettoriali e scalari; vettore spostamento e vettore forza 2) operazioni con i vettori moltiplicazione di un vettore per uno scalare; somma dei vettori con il metodo del punta coda; somma con il metodo del parallelogramma	-essere in grado di distinguere le grandezze tra vettoriali e scalari; -distinguere le caratteristiche dei vettori: direzione, verso, modulo e punto di applicazione -essere in grado di effettuare semplici operazioni con i vettori; -scomporre un vettore in due direzioni predefinite
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Libro di testo Calcolatrice Appunti Squadrette millimetriche Dinamometri e strumenti vari di laboratorio	Lezioni frontali; Lettura guidata del testo; Risoluzione dei problemi anche in gruppo; Esperienze di laboratorio; Stesura delle relazioni di laboratorio	Osservazioni Verifiche orali e scritte formative e sommative Controllo dei materiali ed esecuzione delle consegne Verifiche orali sommative disciplinari Test e questionari Controllo appunti e quaderni

DIPARTIMENTO: SCIENTIFICO - TECNOLOGICO	MATERIA: SCIENZE INTEGRATE - FISICA	 ISIS RAIMONDO D'ARONCO
CLASSE: PRIMA	INDIRIZZO: MODA - SSS	


MODULO 3: LE FORZE E L'EQUILIBRIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
ST1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	1) le forze intorno a noi Misura e composizione delle forze 2) la forza peso Accelerazione di gravità Esperienza di Galileo Galilei 3) la forza elastica Deformazione delle molle e degli elastici; la legge di Hooke 4) le forze d'attrito Definizione del coefficiente di attrito	- riconoscere le forze fondamentali; scomporre un vettore forza e fare alcune semplici operazioni - saper distinguere le differenze fra forza e massa utilizzare gli strumenti di misura delle forze; - riconoscere il legame fra forza e deformazione - utilizzare gli strumenti di misura in laboratorio; risolvere semplici problemi con molle in serie e in parallelo - riconoscere nella realtà quotidiana la presenza delle forze d'attrito - utilizzare gli strumenti di misura in laboratorio; risolvere semplici problemi con carichi disposti su piani inclinati
ST3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	5) le leve e le macchine semplici leve del primo genere; leve del secondo genere; leve del terzo genere; le altalene 6) la pressione e l'equilibrio nei fluidi Definizione di pressione; la legge di Stevino; il principio di Pascal; il principio dei vasi comunicanti; il tubo ad U; il sollevatore idraulico; la spinta di Archimede; il galleggiamento dei corpi.	- riconoscere le differenze fra leve del primo e del secondo e terzo genere - risolvere semplici operazioni riguardanti l'equilibrio di corpi rigidi; risolvere semplici problemi con le leve - saper definire le grandezze fisiche pressione e forza; - risolvere semplici problemi riguardanti l'equilibrio idrostatico; - conoscere la definizione di pressione atmosferica e la sua misurazione (esperienza di Torricelli); - risolvere problemi con i sollevatori idraulici; determinare il galleggiamento o meno dei corpi
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Libro di testo Calcolatrice Appunti Visione di filmati di simulazione di esperimenti Prove di laboratorio Dinamometri e bilance	Lezioni frontali; Lettura guidata del testo; Risoluzione dei problemi anche in gruppo; Esperienze di laboratorio; Stesura delle relazioni di laboratorio	Osservazioni Verifiche orali e scritte formative e sommative Controllo dei materiali ed esecuzione delle consegne Verifiche orali sommative disciplinari Test e questionari Controllo appunti e quaderni

DIPARTIMENTO: SCIENTIFICO - TECNOLOGICO	MATERIA: SCIENZE INTEGRATE - FISICA	 ISIS RAIMONDO D'ARONCO
CLASSE: PRIMA	INDIRIZZO: MODA - SSS	

MODULO 4: LA CINEMATICA E DINAMICA

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
ST1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	1) Il moto e i suoi parametri significato di traiettoria spostamento relatività del movimento Velocità Accelerazione	- saper definire le grandezze fisiche; - riconoscere la relatività del moto; - effettuare conversioni delle unità di misura
ST2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	2) il moto rettilineo uniforme primo principio della dinamica significato di assenza d'attrito	- costruire i grafici spazio - tempo; - risolvere semplici problemi con il moto rettilineo uniforme. - Moto contemporaneo di più mezzi
ST3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	3) il moto rettilineo uniformemente accelerato secondo principio della dinamica spazio di frenata composizione dei moti la spinta di Archimede; il galleggiamento dei corpi.	- costruire i grafici spazio - tempo e velocità tempo; - risolvere semplici problemi con il moto rettilineo uniformemente accelerato. - Riconoscere il legame fra principio fondamentale della dinamica e moto accelerato
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Libro di testo Calcolatrice Appunti Visione di filmati di simulazione di esperimenti Prove di laboratorio	Lezioni frontali; Lettura guidata del testo; Risoluzione dei problemi anche in gruppo; Esperienze di laboratorio; Stesura delle relazioni di laboratorio	Osservazioni Verifiche orali e scritte formative e sommative Controllo dei materiali ed esecuzione delle consegne Verifiche orali sommative disciplinari Test e questionari Controllo appunti e quaderni

DIPARTIMENTO: SCIENTIFICO - TECNOLOGICO	MATERIA: SCIENZE INTEGRATE - FISICA	 ISIS RAIMONDO D'ARONCO
CLASSE: PRIMA	INDIRIZZO: MODA - SSS	

MODULO 5: ENERGIA TERMICA

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
ST1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	1) temperatura e dilatazione termica Le scale termometriche Celsius e Kelvin la costruzione di un termometro analisi microscopica della materia legame fra temperatura ed energia la dilatazione dei materiali	- Conoscere il significato di temperatura e i suoi metodi di misura; - Risolvere semplici problemi sulla dilatazione dei materiali
ST2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	2) trasmissione del calore e cambiamenti di stato significato di calore specifico l'acqua come serbatoio di calore; l'evaporazione di un cubo di ghiaccio; la temperatura di equilibrio; determinazione del calore specifico di un materiale; calore latente di fusione e di evaporazione	- Riconoscere il legame fra temperatura ed energia; - Collegare le analisi teoriche con la realtà quotidiana; - Risolvere semplici problemi relativi a calore specifico e cambiamenti di stato
STRUMENTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
Libro di testo Appunti Supporti informatici Visione di filmati di simulazione di esperimenti Calcolatrice Strumenti di laboratorio (termometri, calorimetri, bilance, squadrette, ecc.)	Lezioni frontali; Lettura guidata del testo; Risoluzione dei problemi anche in gruppo; Esperienze di laboratorio; Stesura delle relazioni di laboratorio	Osservazioni Verifiche orali e scritte formative e sommative Controllo dei materiali ed esecuzione delle consegne Verifiche orali sommative disciplinari Test e questionari Controllo appunti e quaderni