



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



A.S. 2022/23	Disciplina Fisica
Docente Marchese Maria Concetta	Classe 3 Liceo Artistico
Libro di testo:	
Strumenti: Fisica è l'evoluzione delle idee – SEI - Sergio Fabbri e Mara Masini	

Modulo 1- Le misure					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Obiettivi minimi	Tipologie di verifiche
-Formulare ipotesi valide sui fenomeni naturali inerenti le tematiche studiate. -Esaminare un fenomeno naturale basandosi sulle competenze acquisite.	Concetto di misura delle grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale di Unità: le grandezze fisiche fondamentali. Intervallo di tempo, lunghezza, area, volume, massa, densità. Equivalenze di aree, volumi e	Comprendere di definizione operativa di una grandezza fisica. Convertire la misura di una grandezza fisica da un'unità di misura ad un'altra. Utilizzare multipli e sottomultipli di una unità.	Le Grandezze fisiche Il metodo scientifico - Il Sistema Internazionale: le grandezze fondamentali - Le grandezze derivate - La massa, il volume, la densità - La temperatura - Gli stati di aggregazione - I	Esprimere le grandezze fisiche, fondamentali e derivate, utilizzando le unità di misura del S.I Riconoscere le caratteristiche principali degli strumenti di misura	Verifiche scritte e orali



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
 E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

<p>-Conoscere il significato dei termini specifici usati per la trattazione delle diverse tematiche.</p> <p>-Utilizzare il linguaggio specifico della materia</p>	<p>densità. Le dimensioni fisiche di una grandezza. Il metodo scientifico. Le caratteristiche degli strumenti di misura. Le incertezze in una misura. Gli errori nelle misure dirette e indirette. La valutazione del risultato di una misura. Le cifre significative. L'ordine di grandezza di un numero. La notazione scientifica.</p>	<p>Effettuare misure. Riconoscere i diversi tipi di errore nella misura di una grandezza fisica. Calcolare gli errori sulle misure effettuate. Esprimere il risultato di una misura con il corretto uso di cifre significative. Valutare l'ordine di grandezza di una misura. Calcolare le incertezze nelle misure indirette. Valutare l'attendibilità dei risultati.</p>	<p>cambiamenti di stato - La lunghezza e il tempo</p>		
Modulo 2 - Le forze e l'equilibrio					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Obiettivi minimi	Tipologie di verifiche



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati</p>	<p>Vettori: operazioni con i vettori. Scomposizione di un vettore. L'effetto delle forze. Forze di contatto e azione a distanza . Come misurare le forze. La somma delle forze. La forza-peso e la massa. Le caratteristiche della forza d'attrito (statico, dinamico) della forza elastica. La legge di Hooke. I concetti di punto materiale e corpo rigido. L'equilibrio del punto materiale e l'equilibrio su un piano inclinato. L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento di una forza e di una coppia di forze. Le leve. Il baricentro.</p>	<p>Distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali. Calcolare il valore della forza-peso, determinare la forza di attrito al distacco e in movimento. Utilizzare la legge di Hooke per il calcolo delle forze elastiche. Determinare le condizioni di equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido. Valutare l'effetto di più forze su un corpo. Individuare il baricentro di un corpo. Determinare le condizioni di equilibrio di un corpo su un piano inclinato.</p>	<p>Vettori Forze di contatto e azione a distanza La forza-peso e la massa Le caratteristiche della forza d'attrito (statico, dinamico) della forza elastica. La legge di Hooke. Punto materiale e corpo rigido. L'equilibrio del punto materiale e l'equilibrio su un piano inclinato Le leve. Il baricentro.</p>	<p>Distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali Calcolare il valore della forza-peso, determinare la forza di attrito al distacco e in movimento. Utilizzare la legge di Hooke per il calcolo delle forze elastiche. Valutare l'effetto di più forze su un corpo. Individuare il baricentro di un corpo</p>	<p>Verifiche scritte e orali</p>
--	---	---	---	--	----------------------------------



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



Modulo 3 - I fluidi

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Obiettivi minimi	Tipologie di verifiche
Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati	- La pressione - Il principio di Pascal - La legge di Stevin - I vasi comunicanti - La pressione atmosferica - La spinta di Archimede	Applicare il concetto di pressione a situazioni reali riguardanti solidi, liquidi e gas. Definire l'origine della pressione atmosferica e descriverne la misurazione. Illustrare le applicazioni del principio di Pascal. Correlare la legge di Stevin al principio dei vasi comunicanti. Correlare la spinta di Archimede al galleggiamento di corpi	Definizione della grandezza scalare pressione – L'unità di misura della pressione – La legge di Stevin – Vasi comunicanti – La misura della pressione atmosferica – L'atmosfera ed il bar – La variazione della pressione atmosferica – Le isobare La legge di Archimede – Il galleggiamento dei corpi	Applicare il concetto di pressione a situazioni reali Illustrare le applicazioni del principio di Pascal Illustrare la legge di Stevin Correlare la spinta di Archimede al galleggiamento di corpi	Verifiche scritte e orali

Modulo 4 - Il moto

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Obiettivi minimi	Tipologie di verifiche
------------	------------	---------	-----------	------------------	------------------------



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p>I sistemi di riferimento e i vettori - La velocità - Il moto rettilineo uniforme - L'accelerazione - L'accelerometro - Il moto uniformemente accelerato - Il moto circolare uniforme</p>	<p>Definire l'intervallo di tempo esprimendolo con la sua unità di misura del S.I. Interpretare dati per giungere alle definizioni di velocità media e di velocità istantanea. Definire in modo operativo l'accelerazione. Rappresentare graficamente il moto di un corpo. Distinguere tra moto rettilineo, rettilineo uniformemente accelerato e circolare uniforme</p>	<p>I sistemi di riferimento – Direzione, verso ed intensità – Il vettore spostamento – Il vettore risultante – Il metodo punta-coda – Velocità media – Equivalenza tra km/h e m/s – Calcolo della distanza e del tempo – Il grafico spazio-tempo – Calcolo della posizione – Calcolo dell'istante di tempo – Accelerazione media ed il Moto uniformemente accelerato con partenza da fermo – Moto uniformemente accelerato con velocità iniziale istantanea – Periodo e frequenza – Il valore della velocità istantanea</p>	<p>Definire l'intervallo di tempo esprimendolo con la sua unità di misura del S.I. Interpretare dati per giungere alle definizioni di velocità media e di velocità istantanea. Definire in modo operativo l'accelerazione.</p>	<p>Verifiche scritte e orali</p>
--	---	--	---	--	----------------------------------