



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>



**PIANO DI LAVORO SVOLTO
A.S. 2022-2023**

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
3M	LAURA CELATA	FISICA	96

CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
1. MOTI NEL PIANO	<p>Il moto parabolico. Lancio orizzontale e obliquo: sovrapposizione dei due moti indipendenti in orizzontale e in verticale. Grafici delle forze, delle velocità e delle accelerazioni nel tempo.</p> <p>Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, misura in radianti degli angoli, velocità angolare. Relazione tra arco e angolo in una circonferenza. Velocità angolare e tangenziale nel moto circolare uniforme e relazione tra loro. Variazione di modulo, direzione e verso del vettore velocità nei moti rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato, parabolico e circolare uniforme. Accelerazione centripeta e forza centripeta. Analogia (anche tra formule) tra posizione nel moto rett. unif. e posizione angolare nel moto circ. unif.. Moto circolare uniformemente accelerato: accelerazione angolare, calcolo di $w(t)$ e del numero di giri. Ruote dentate: cenni al meccanismo di funzionamento. Composizione di moti uniformi, esempio dell'attraversamento di un fiume.</p>	Settembre- Ottobre
2. DINAMICA E APPLICAZIONI	<p>2a. Recupero programma biennio: forze come grandezze vettoriali, forze a distanza e di contatto, forze come risultato dell'interazione tra due corpi. I due effetti di una forza. L'unità di misura delle forze. La forza peso. Visione film PSSC su forza gravitazionale. Variazione di g sulla superficie terrestre. La forza di attrito statico e dinamico. Casi in cui la reazione vincolare è diversa dal peso. La</p>	Novembre- febbraio



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>



CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	<p>forza elastica. Come variano la risultante delle forze e l'accelerazione di una massa appesa ad una molla in oscillazione. Equilibrio sul piano inclinato. Variazione delle componenti del peso con l'inclinazione. Analisi delle forze in direzione parallela e perpendicolare al piano.</p> <p>2b. Primo principio della dinamica. Secondo principio della dinamica e applicazioni: corpi in contatto o in moto verticale accelerato, moto su piano inclinato con attrito, tensione di una fune, dinamica di oggetti collegati da fune. Dinamica del moto circolare uniforme. Terzo principio della dinamica.</p>	
3. LAVORO ED ENERGIA	<p>Lavoro di una forza parallela, perpendicolare e obliqua rispetto ad uno spostamento. Lavoro motore e resistente. Lavoro complessivo di più forze. Lavoro come prodotto scalare tra forza e spostamento. Lavoro di una forza variabile come area sotto il grafico F-S. Potenza, il kW, il kWh. Teorema dell'energia cinetica. Lavoro del peso: introduzione energia potenziale gravitazionale. Indipendenza rispetto alla traiettoria percorsa. Conservazione energia meccanica quando il peso è l'unica forza che fa lavoro. Forze conservative. Il lavoro della forza elastica. Energia potenziale elastica. Conservazione energia meccanica compresa l'energia potenziale elastica. Forze non conservative. Azione dissipativa. Casi in cui l'energia meccanica non si conserva. Sviluppo di calore.</p>	Marzo
4. GRAVITAZIONE	<p>Forza di attrazione gravitazionale. Accelerazione di gravità sulla Terra, lontano dalla Terra e su altri pianeti. Energia potenziale gravitazionale della forza di gravità dipendente da r, energia</p>	Aprile



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>



CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	potenziale gravitazionale. Conservazione energia meccanica nel caso generale, con forza peso dipendente da r . Velocità di fuga da un pianeta. Lancio con energia meccanica uguale a zero e punto di inversione, moto di un proiettile lanciato dall'infinito verso la Terra con velocità zero.	
5. QUANTITA' DI MOTO E URTI (Cenni)	Definizione di quantità di moto e di impulso di una forza. Impulso di una forza variabile nel tempo. Forza media. Teorema dell'impulso. Quantità di moto di un sistema. Conservazione della quantità di moto con forze esterne complessivamente nulle: uso in semplici casi di urti in una dimensione.	Maggio
6. INTRODUZIONE ALLA TERMOMETRIA	Introduzione alla termometria. Necessità di costruire uno strumento per misurare la temperatura = misura dello stato termico di un corpo. Termoscopio e termometro, costruzione della scala centigrada, fahrenheit e kelvin, loro confronto. Principi fisici alla base del funzionamento del termometro a liquido. Dilatazione termica lineare: significato, unità di misura e uso del coefficiente di dilatazione lineare.	Maggio

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI

--



LICEO SCIENTIFICO STATALE FEDERIGO ENRIQUES



Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

Progetti extracurricolari	Alunni partecipanti	
Nessuno attinente la disciplina	tutti	una parte

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state **svolte 2 verifiche scritte nel I periodo didattico, 4 verifiche scritte e 1 verifica orale** nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in soluzione commentata di esercizi e problemi graduati in difficoltà.