

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 1/4
--	-------------------------	--

Anno scolastico 2015/2016

Docente : MANTOVANI FEDERICA
Materia : FISICA
Classe : 3B
Indirizzo : Liceo Scientifico

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 2/4
--	-------------------------	---

<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<u>Capitoli e/o pagine</u>
I vettori e le loro operazioni. Definizione di vettore. Vettore opposto, somma sottrazione, moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Seno, coseno e tangente di un angolo. Scomposizione di un vettore come somma delle sue componenti. Prodotto scalare e prodotto vettoriale. Esercizi relativi.	Introduzione (da pag.1 a pag. 10)
Richiami di cinematica. Lo studio del moto. La velocità. il moto rettilineo uniforme. Il grafico spazio tempo del moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. I grafici del moto rettilineo uniformemente accelerato. Il moto di caduta libera. I moti nel piano: spostamento velocità e accelerazione. La composizione dei moti. Moto di un proiettile. Il moto circolare uniforme. Il moto armonico. Esercizi relativi.	Capitolo 0
I principi della dinamica. Forza e massa. Il primo principio della dinamica. Inerzia e massa. Sistemi di riferimento inerziali. Le trasformazioni di Galileo. Composizione delle velocità. Il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica. Esercizi relativi.	Capitolo 1
Applicazioni dei principi della dinamica. La forza peso. La forza normale. Peso apparente. Le forze di attrito (attrito radente statico e dinamico). La tensione. Le forze e l'equilibrio. Le forze e il movimento. La forza centripeta. La forza elastica e la legge di Hooke. Il moto armonico di una molla. Il pendolo. Esercizi relativi.	Capitolo 2
Lavoro ed energia. Il lavoro compiuto da una forza costante. energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica. Energia potenziale gravitazionale. Forze conservative e non conservative. Lavoro totale delle forze non conservative.	Capitolo 3 (fino a pag.144)

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 3/4
--	-------------------------	--

La conservazione dell'energia meccanica. Il principio di conservazione dell'energia. La potenza. Il lavoro compiuto da una forza variabile. L'energia potenziale elastica. Esercizi relativi.	
Impulso e quantità di moto. L'impulso di una forza. La quantità di moto. Sistemi isolati e conservazione della quantità di moto. Urti in una dimensione. Urti in due dimensioni. Centro di massa. Esercizi relativi.	Capitolo 4
Cinematica e dinamica rotazionale. I corpi rigidi e il moto di rotazione. Relazione fra grandezze angolari e grandezze tangenziali. Il momento di una forza. Il momento di una forza come prodotto vettoriale. Il momento di una coppia di forze. Corpi rigidi in equilibrio. Le leve. Baricentro ed equilibrio. Dinamica rotazionale. Momento d'inerzia di un corpo rigido. Energia cinetica rotazionale. Momento angolare e sua conservazione Esercizi relativi.	Capitolo 5
La gravitazione. Il moto dei pianeti attorno al Sole. Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. Massa e peso. L'esperimento di Cavendish. Il valore della costante G. La misura del raggio terrestre (Eratostene). La massa della Terra. Satelliti in orbite circolari. Satelliti geostazionari. Assenza apparente di gravità e gravità artificiale. Energia potenziale gravitazionale. Conservazione dell'energia. Velocità di fuga. Raggio di Schwarzschild. Campo gravitazionale. Esercizi relativi.	Capitolo 6
Temperatura e calore. Termometri e temperatura. Scala Celsius e scala Kelvin. La dilatazione termica lineare. La lamina bimetallica. Dilatazione di un foro. La dilatazione volumica per i solidi e i liquidi. Il comportamento dell'acqua. Calore ed energia interna. Capacità termica e calore specifico. La caloria. L'esperimento di Joule e l'equivalente meccanico della caloria. e I	Capitolo 8

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 4/4
--	-------------------------	--

<p>corpi rigidi e il moto di rotazione. Relazione fra grandezze angolari e grandezze tangenziali. Il momento di una forza. Il momento di una forza come prodotto vettoriale. Il momento di una coppia di forze. Corpi rigidi in equilibrio. Le leve. Baricentro ed equilibrio. Dinamica rotazionale. Momento d'inerzia di un corpo rigido. Energia cinetica rotazionale. Momento angolare e sua conservazione</p> <p>Esercizi relativi.</p>	
---	--

DATA_____ **FIRMA DEL DOCENTE** _____

Firme dei rappresentanti di classe _____