

Numero	Data	Inizio	Ore	Docente	Tipo	Argomento	Riferimenti FLMP
							Esercizi consigliati per casa
1	mar, set-29	08.30	1.00	Forti	L	Presentazione del corso. Fisica come scienza sperimentale. Le misure e le leggi fisiche. Unita' di misura. Sistema internazionale.	
2	mar, set-29	09.30	1.00	Forti	L	Grandezze fondamentali e derivate. Errori di misura. Potenze di dieci nel tempo e nella distanza. Analisi dimensionale.	
3	mer, set-30	11.30	1.00	Forti	L	Moto rettilineo. Punto materiale e sua posizione. Legge oraria e traiettoria. Velocita' media ed istantanea. Accenno alle derivate in forma grafica.	2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6
4	sab, ott-03	10.30	1.00	Forti	L	Accelerazione. Equazioni cinematiche. Accenno agli integrali in forma grafica. Relazioni tra posizione, velocita' e accelerazione. Equazioni cinematiche	2.8, 2.9, 2.10, 2.11
5	sab, ott-03	11.30	1.00	Forti	L	Moto uniformemente accelerato in una dimensione. Caduta dei gravi.	2.15, 2.16, 2.19, 2.20, 2.21
6	mar, ott-06	08.30	1.00	Casarosa	E	Stime di ordini di grandezza. Cambi di unita' di misura. Equazioni di primo e secondo grado. Calcolo dimensionale.	
7	mar, ott-06	09.30	1.00	Triggiani	L	Grandezze scalari e vettoriali. Rappresentazione cartesiana di un vettore in 2 e 3 dimensioni. Rappresentazione polare nel piano. Somma di vettori e prodotto per scalare. Versori. Prodotto scalare.	3.1, 3.2, 3.3, 3.5
8	mer, ott-07	11.30	1.00	Triggiani	L	Moto in due dimensioni Traiettoria e leggi orarie. Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato in due dimensioni. Moto del proiettile.	3.6, 3.7, 3.8, 3.12, 3.13, 3.15
9	sab, ott-10	10.30	1.00	Casarosa	E	Incontro di due veicoli in una dimensione. Fulmine e tuono. Esercizio del cagnolino che va incontro al padrone	
10	sab, ott-10	11.30	1.00	Casarosa	E	Esercizi su moto uniformemente accelerato. Spazio di frenata. Tempo di caduta. Pietra nel pozzo.	
11	mar, ott-13	08.30	1.00	Forti	E	Moto del proiettile del cannone. Gittata. Boccale di birra che cade dal bancone del bar.	
12	mar, ott-13	09.30	1.00	Forti	L	Moto circolare uniforme. Velocita' angolare. Accelerazione centripeta.	3.16, 3.17, 3.18, 3.19
13	mer, ott-14	11.30	1.00	Forti	L	Velocita' ed accelerazione nel moto circolare in forma algebrica. Derivata di seno e coseno. Prodotto scalare.	
14	sab, ott-17	10.30	1.00	Casarosa	E	Esercizi con vettori e versori: somme, differenze, spostamento totale. Prodotto scalare. Trigonometria.	
15	sab, ott-17	11.30	1.00	Forti	L	Accelerazione tangenziale e radiale nel moto vario. Sistemi di riferimento in moto. Trasformazione della velocita' ed accelerazione. Moto del traghetto	3.20, 3.21, 3.22, 3.24, 3.25
16	mar, ott-20	08.30	1.00	Casarosa	E	Esercizi su moto accelerato e circolare. Proiettile che colpisce palla. Pietra calciata da cunetta circolare. Vigile del fuoco che deve colpire un palazzo. Accelerazione nel pendolo piano	
17	mar, ott-20	09.30	1.00	Forti	L	Concetto di forza. Sistemi inerziali. I tre principi di Galileo e Newton. Massa.	4.1, 4.2, 4.5, 4.6, 4.7
18	mer, ott-21	11.30	1.00	Forti	L	Diagramma di corpo libero. Forze in natura 1. Forza di gravita' alla superficie terrestre. Forze su corpi vincolati tramite funi, cerniere; forze normali tra superfici. Attrito statico, dinamico e viscoso.	4.10, 4.11, 4.13, 4.14, 5.1, 5.3, 5.4
19	sab, ott-24	08.30	1.00	Forti	E	Tensione di due fili con massa appesa. Forza su un carrello trainato da una macchina. Macchina di Atwood	
20	sab, ott-24	09.30	1.00	Forti	L	Foza in natura 2: legge di gravitazione universale. Legge di Coulomb. Principio di equivalenza. Gravita' vicino alla terra.	4.16, 4.17, 4.18, 5.35
21	mar, ott-27	08.30	1.00	Forti	L	Corpo su piano inclinato con e senza attrito. Macchina di Atwood su piano inclinato. Moto in presenza di attrito dinamico.	5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.12, 5.14
22	mar, ott-27	09.30	1.00	Forti	E	Uomo che spinge una cassa sul pavimento scabro. Eserc. 5.69: blocchi su un carrello in movimento.	
23	mer, ott-28	11.30	1.00	Forti	L	Forza centripeta. Palla in rotazione tenuto in equilibrio da una corda. Legge di Newton e moto circolare. Raggio dell'orbita di un satellite geostazionario. Atomo di idrogeno.	5.17, 5.18, 5.19, 5.20, 5.22
24	sab, ott-31	10.30	1.00	Forti	L	Forza elastica. Moto del sistema massa-molla. Oscillatore armonico. Pendolo semplice	
25	sab, ott-31	11.30	1.00	Forti	L	Moto in sistemi non inerziali. Forze apparenti. Forza centrifuga.	
26	mar, nov-03	08.30	1.00	Forti	L	Lavoro di un forza. Lavoro della forza di gravita', delle reazioni vincolari, dell'attrito. Potenza. Energia cinetica e teorema lavoro-energia.	7.6, 7.14, 7.17, 7.33, 7.35, 7.46
27	mar, nov-03	09.30	1.00	Forti	L	Lavoro della forza della molla, della forza di Newton e di Coulomb.	7.67, 7.70

28	mer, nov-04	11.30	1.00	Forti	E	Uomo che spinge una cassa su superficie scabra. Corpo su superficie scabra che comprime una molla.	
29	sab, nov-07	10.30	1.00	Forti	E	Potenza del motore per sollevare uno sciatore sullo skilift. Scivolamento e distacco lungo un profilo circolare	
30	sab, nov-07	11.30	1.00	Forti	L	Forze conservative. Energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica	Cap 7
31	mar, nov-10	08.30	1.00	Forti	L	Energia potenziale della molla, gravitazionale, coulombiana. Campi di forze.	
32	mar, nov-10	09.30	1.00	Forti	E	Velocita' di fuga, esercizio 1 21/2/2008, massa attaccata a molla con attrito.	
33	mer, nov-11	11.30	1.00	Forti	E	Massa attaccata ad una molla al soffitto: considerazioni energetiche. Giro della morte	
34	sab, nov-14	10.30	1.00	Forti	E	Prova di autovalutazione	
35	sab, nov-14	11.30	1.00	Forti	E	Sciatore lungo pendio. Massa su piano inclinato con molla, attrito, in rotazione	
36	mar, nov-17	08.30	1.00	Forti	L	Sistema meccanico. Centro di massa. Moto di un sistema di particelle. Densita' di volume, di superficie, lineare	
37	mar, nov-17	09.30	1.00	Forti	L	Quantita' di moto e sua conservazione. Prima equazione cardinale. Impulso di una forza.	
38	mer, nov-18	11.30	1.00	Casarosa	E	8.2: cannone che spara, 8.3: carrello in moto su cui cade grano, 8.5: chiodo e martello, 8.10: slitta.	
39	sab, nov-21	10.30	1.00	Forti	L	Sistema del centro di massa	
40	sab, nov-21	11.30	1.00	Forti	L	Urti elastici e anelastici in una dimensione e in due dimensioni	
41	mar, nov-24	08.30	1.00	Casarosa	E	Razzo che espelle gas da fermo. Pendolo balistico.	
42	mar, nov-24	09.30	1.00	Casarosa	E	Uomo che salta su carrello con attrito (9.55). Cannone che spara attaccato alla molla (9.64) Blocco che scende lungo un profilo (9.60)	
43	mer, nov-25	11.30	1.00	Forti	L	SOSPENSIONE PER ASSEMBLEA	
44	sab, nov-28	10.30	1.00	Forti	L	Variabili angolari, cinematica rotazionale. Corpo rigido. Energia cinetica di rotazione. Momento di inerzia. Calcolo per la sbarretta.	
45	sab, nov-28	11.30	1.00	Forti	L	Teorema degli assi paralleli. Momento della forza. Accelerazione angolare. Lavoro e potenza nel moto rotatorio	
46	mar, dic-01	08.30	1.00	Casarosa	E	Calcolo del momento della forza di una fune avvolta. Corpi su piano inclinato con carrucola reale	
47	mar, dic-01	09.30	1.00	Casarosa	L	Prodotto vettore. Accelerazione e velocita' angolare della barretta incernierata all'estremita'	
48	mer, dic-02	11.30	1.00	Casarosa	E	Macchina di Atwood con due carrucole. Cilindro incernierato al bordo che cade	
49	sab, dic-05	10.30	1.00	Forti	L	Momento angolare. Prodotto vettore. Seconda equazione cardinale. Conservazione del momento angolare.	
50	sab, dic-05	11.30	1.00	Forti	L	Leggi di conservazione e urti. Applicazioni conservazione momento angolare: Pattinatore che allarga le braccia. Tuffatore che si distende. Dischi in rotazione che si uniscono.	
51	mar, dic-08	08.30	0.00			Immacolata concezione	
52	mar, dic-08	09.30	0.00				
53	mer, dic-09	11.30	1.00	Forti	E	Urto inelastico di proiettile contro sbarretta libera ed incernierata. Es 2 del 28/2/2008	
54	sab, dic-12	10.30	1.00	Forti	L	Moto rotolamento. Esempio del cilindro che rotola su un piano inclinato.	
55	sab, dic-12	11.30	1.00	Forti	E	Rocchetto che si srotola (11.63) Giro della morte con rotolamento (11.8)	
56	mar, dic-15	08.30	1.00	Forti	L	Equilibrio statico di un corpo esteso. Coppia di forze. Baricentro e centro di massa. Leve. Sedia a rotelle che sale uno scalino.	
57	mar, dic-15	09.30	1.00	Forti	L	Scala su parete liscia (Esempio 12.4), scimmia sulla scala (12.41),	
58	mer, dic-16	11.30	1.00	Casarosa	E	Esercizio di esame 18/9/2009	
59	sab, dic-19	10.30	1.00	Forti	L	Oscillazioni angolari, pendolo fisico	
60	sab, dic-19	11.30	1.00	Forti	E	Mattoncini sovrapposti	
	mer, feb-24	09.30				PRIMO COMPITINO	

Numero	Data	Inizio	Ore	Docente	Tipo	Argomento	Riferimenti Beichner-Serway	
							Cap	Esercizi consigliati per casa
1	mar, mar-02	11.30	1.00	Forti	L	Ricapitolazione della meccanica (incluso piccole oscillazioni)		
2	mar, mar-02	12.30	1.00	Casarosa	E	Correzione compito del 24 febbraio		
3	gio, mar-04	08.30	1.00	Forti	L	Legge di gravitazione di Newton. Leggi di Keplero		
4	gio, mar-04	09.30	1.00	Forti	L	Cenni al moto dei pianeti ed al tipo di orbite. Conservazione di momento angolare ed energia nel moto dei pianeti. Maree.		
5	ven, mar-05	10.30	1.00	Forti	E	Satellite urtato da meteorite. Lavoro per portare in orbita un satellite. Satellite geostazionario		
6	mar, mar-09	11.30	1.00	Forti	L	Meccanica dei fluidi: densità, pressione, legge di Stevino, principio di Pascal.		
7	mar, mar-09	12.30	1.00	Forti	L	Principio di Archimede e applicazioni. Galleggiamento.		
8	gio, mar-11	08.30	1.00	Forti	E	Esercizi su principio di Archimede		
9	gio, mar-11	09.30	1.00	Forti	L	Equazione di continuità e teorema di Bernoulli. Tubo di Venturi. Legge di Torricelli.		
10	ven, mar-12	10.30	1.00	Forti	L	Viscosità, tensione superficiale, pressione superficiale, capillarità		
11	mar, mar-16	11.30	1.00	Casarosa	E	Esercizi di fluidodinamica: diametro del getto d'acqua di un rubinetto; periodo di oscillazione verticale di un corpo galleggiante; paloncino in equilibrio sotto il peso della corda		
12	mar, mar-16	12.30	1.00	Casarosa	E	Esercizi di fluidodinamica: pendolo invertito di un palloncino pieno di elio; getto d'acqua da un ugello in un recipiente sotto pressione. Effetto Venturi.		
13	gio, mar-18	08.30	1.00	Casarosa	E	Esercizi d'esame. Es2 del 22/2/2007: satellite geostazionario, quantità conservate, raggio dell'orbita, lavoro della forza grav. Es1 del 29/6/2007: satellite, massimo e minimo avvicinamento, raggio di curvatura e acc. tang. Es1 del 18/7/2006: cilindro su piano inclinato attaccato a un blocco tramite fune e carrucola ideale, caso puro rotolamento e puro strisciamento.		
14	gio, mar-18	09.30	1.00	Casarosa	E	Es1 del 9/6/2008: lamina incernierata a un estremo e appoggiata su un cuneo, urto anelastico con una pallina. Es1 del 18/9/2008: cilindro arrotolato a una corda attaccata al soffitto che si srotola e cade.		
15	ven, mar-19	10.30	1.00	Triggiani	L	Moto in presenza di attrito viscoso, velocità limite		
16	mar, mar-23	11.30	1.00	Forti	L	Termodinamica e meccanica statistica. Temperatura, contatto termico, equilibrio termico. Principio zero della termodinamica. Variabili di stato termodinamiche. Energia interna		
17	mar, mar-23	12.30	1.00	Forti	L	Termometri e scale di temperatura. Temperatura dello zero assoluto. Scala assoluta delle temperature. Elementi di modello atomico della materia. Numero di Avogadro.		
18	gio, mar-25	08.30	1.00	Forti	L	Dilatazione termica di solidi, liquidi. Il comportamento anomalo dell'acqua. Lamine bimetalliche. Esempio variazione stagionale della densità della benzina.		
19	gio, mar-25	09.30	1.00	Forti	L	Trasformazioni termodinamiche reversibili e irreversibili. Isobara, isocora, isoterma, adiabatica. Cilindro con pistone ideale. Leggi di Gay-Lussac e Boyle-Mariotte		
20	ven, mar-26	10.30	1.00	Forti	L	Equazione di stato dei gas perfetti. La costante dei gas perfetti. Esempi: molecole nella stanza, 12.12 espansione di un gas, 12.14 cilindro con setto mobile		
	mar, mar-30	11.30	0.00			VACANZE PER ELEZIONI E PASQUA		
	mar, mar-30	12.30	0.00					
	gio, apr-01	08.30	0.00					
	gio, apr-01	09.30	0.00					
	ven, apr-02	10.30	0.00					
	mar, apr-06	11.30	0.00					
	mar, apr-06	12.30	0.00					
21	gio, apr-08	08.30	1.00	Forti	E	Atmosfera esponenziale (15.64). Rondella di ottone da calettare su asse.		
22	gio, apr-08	09.30	1.00	Forti	L	Capacità termica, calore specifico, calore specifico molare. Calorimetri.		
23	ven, apr-09	10.30	1.00	Forti	L	Transizioni di fase. Calore latente di fusione ed evaporazione. Meccanismi di scambio di energia: conduzione termica, convezione termica, irraggiamento.		
24	mar, apr-13	11.30	1.00	Forti	L	Teoria cinetica dei gas. Significato microscopico della pressione. Teorema di equipartizione dell'energia.		
25	mar, apr-13	12.30	1.00	Forti	E	Es 20.63 Forno solare. Resistenza termica di ponti termici in serie e in parallelo.		
26	gio, apr-15	08.30	1.00	Forti	L	Il primo principio della termodinamica. Lavoro e calore nelle trasformazioni termodinamiche. Energia interna come funzione di stato		
27	gio, apr-15	09.30	1.00	Forti	L	Calori specifici a volume e a pressione costante per gas perfetti monoatomici e biatomici. Esempi di ciclo (ciclo triangolare).		
28	ven, apr-16	10.30	1.00	Forti	L	Trasformazioni adiabatiche di un gas perfetto.		

29	mar, apr-20	11.30	1.00	Forti	L	La legge di distribuzione di Boltzmann e la funzione di distribuzione di Maxwell delle velocità molecolari. Cammino libero medio, frequenza di collisione e tempo libero medio.		
30	mar, apr-20	12.30	1.00	Forti	E	Esercizi su trasformazioni termodinamiche		
31	gio, apr-22	08.30	1.00	Forti	L	Le macchine termiche e il secondo principio della termodinamica. Trasformazioni reversibili ed irreversibili. La macchina di Carnot.		
32	gio, apr-22	09.30	1.00	Forti	L	Calcolo del rendimento della macchina di Carnot. Teorema di Carnot.		
33	ven, apr-23	10.30	1.00	Forti	L	Entropia come funzione di stato. Principio di aumento dell'entropia ed equivalenza al secondo principio. Calcolo della variazione di entropia per un gas perfetto.		
34	mar, apr-27	11.30	1.00	Casarosa	E	15.3: ciclo a forma di triangolo, 15.5: macchina frigorifera, 15.7: ciclo di Carnot,		
35	mar, apr-27	12.30	1.00	Casarosa	E	15.8: ciclo di Otto, 15.12: espansione di un pistone e calcolo dell'entropia.		
36	gio, apr-29	08.30	1.00	Forti	L	Microstati e stato macroscopico termodinamico. Approccio microscopico per l'entropia: dimostrazione della relazione di Boltzmann per l'entropia. Il piano (T,S), temperatura-entropia. Significato di curva continua e di curva chiusa nel piano (T,S).		
37	gio, apr-29	09.30	1.00	Casarosa	E	Esercizi di esame su macchina di Carnot, Macchine frigorifere, trasmissione del calore		
38	ven, apr-30	10.30	1.00	Forti	L	Calcolo della variazione dell'entropia; nei processi calorimetrici; per un ciclo di Carnot; per una trasformazione reversibile quasi statica in un gas perfetto; per l'espansione libera di un gas perfetto; nella fusione; nella conduzione di calore.		
39	mar, mag-04	11.30	1.00	Forti	L	Onde meccaniche. Onde longitudinali e trasversali. Velocità di propagazione su una corda tesa. Sovrapposizione e interferenza		
40	mar, mag-04	12.30	1.00	Forti	L	Onde sinusoidali. Numero d'onda, periodo, frequenza, pulsazione. Potenza trasportata dall'onda. Pesi attaccati ad una corda e tempo di trasmissione tra dal punto A a B.		
41	gio, mag-06	08.30	1.00	Forti	L	Onde sonore, velocità, ampiezza e pressione.		
42	gio, mag-06	09.30	1.00	Forti	L	Intensità. Decibel e livelli sonori. Onde sferiche.		
43	ven, mag-07	10.30	1.00	Forti	L	Effetto Doppler. Onda d'urto. Ambulanza che incrocia una macchina.		
44	mar, mag-11	11.30	1.00	Forti	E	Effetto Doppler per velocità di sorgente e osservatore non allineate. Fischio del treno che passa a distanza da una macchina		
45	mar, mag-11	12.30	1.00	Forti	L	Sovrapposizione ed onde stazionarie		
46	gio, mag-13	08.30	1.00	Forti	E	Tempo di propagazione di un onda su filo massivo appeso in verticale. Onda sonora isoterma ed adiabatica.		
47	gio, mag-13	09.30	1.00	Forti	L	Sospensione per elezioni studentesche		
48	ven, mag-14	10.30	1.00	Forti	E	Es 18.7 Interferenza da due altoparlanti. Es 17.71 Suono in sbarrette di metallo		
49	mar, mag-18	11.30	1.00	Forti	L	Onde stazionarie in una corda. Battimenti.		
50	mar, mag-18	12.30	1.00	Forti	E	Esempi di produzione dei suoni. La chitarra. Le note musicali.		
51	gio, mag-20	08.30	1.00	Forti	L	Carica elettrica. Legge di Coulomb. Costante dielettrica del vuoto. Conduttori e isolanti. Quantizzazione della carica: carica dell'elettrone. Campi di forza. Campo elettrostatico. Linee di forza del campo elettrico. Campo di dipolo (qualitativo)		
52	gio, mag-20	09.30	1.00	Forti	L	Campo di dipolo(quantitativo). Calcolo del campo elettrico a partire dalla distribuzione (continua o discreta) delle cariche elettriche. densità di carica di volume, superficiale, lineare. Campo generato da una sbarretta uniformemente carica.		
53	ven, mag-21	10.30	1.00	Casarosa	E	Esercizi di esame		
54	mar, mag-25	11.30	1.00	Forti	L	Flusso del campo elettrico		
55	mar, mag-25	12.30	1.00	Forti	L	Legge di Gauss. Campo elettrico generato da piani e cilindri uniformemente carichi. Applicazione alla gravitazione		
56	gio, mag-27	08.30	1.00	Forti	E	Campo di sfera e cilindro uniformemente carico. Campo gravitazionale di sfera uniforme		
57	gio, mag-27	09.30	1.00	Forti	E	Esercizi di esame		
57	ven, mag-28	09.30	1.00	Forti	E	Esercizi di esame		
58	mar, apr-06	09.00	1.00	Forti	E	Secondo compitino		