

DF (Kfu)	20re/cfu	LDF (Kfu)	10ore/cfu	Materiale e comunicazioni in www2.fisica.uniud.it	totale ore	tot	tot	tot	Adempimenti	
										ore lezione
<p>DF 9 fu equivalente a 56 ore Lezioni + 144 ore studio e lavoro individuale LDF 14 fu equivalente a 10 ore di attività in aula + 15 ore di lavoro individuale</p>										
settembre	28	lun	11:00-13:00	Introduzione al Corso. Presentazione del programma del Corso. Indicazioni di studio. Adempimenti. Educazione informale ed Inquiry Based Learning. Laboratori concettuali. Giochi Esperimenti Idee e la mostra GEL.	Margreth 1e2	2			Studiare http://www.formativamente.com/files/fisica_michellini.pdf e fare la relazione da esame mostra GEI in rete telematica http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/gewnew/sezioni.htm	
	30	mer	11:00-14:00	Fenomeni ottici. Percorso storico su natura della luce, sorgenti, fenomeni di propagazione. Ottica geometrica e principali applicazioni. Sorgenti di luce e fenomeni ottici. Riflessione, rifrazione, diffrazione, polarizzazione	Margreth 1e2	2			Esame schede e percorsi di ottica in GEIWEB. Studio delle proposte didattiche in http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/ottica/ottica.htm Redazione di Schede S1 ed S2 sul percorso di ottica. PCK di ottica.	
ottobre	5	lun	11:00-13:00	Percorso didattico sull'ottica. PCK di ottica. Fenomeni magnetici ed interazione di un magnete con diversi materiali.	Margreth 1e2	2			Studio delle proposte didattiche sui fenomeni magnetici in http://www.fisica.uniud.it/URDF/interreg/elettro/elettro00.htm Redazione di Schede S1 ed S2 sul percorso di magnetismo.	
	7	mer	11:00-13:00	Percorso didattico sui fenomeni magnetici e principali leggi. Fenomeni elettromagnetici.	Margreth 1e2	2			Studio delle proposte didattiche sui fenomeni magnetici ed elettromagnetici in http://www.fisica.uniud.it/URDF/interreg/fluidd/fluidd00.htm	
	7	mer	14:30-17:30	Simulazione didattica GEI su luce e visione e magnetismo (S Martini, D Maurizio, M Michellini, E Vidici)	Rizzi Gamma 3		3		Redazione di un protocollo di intervento sui percorsi esaminati di ottica (P1-ottica) e magnetismo (P2-magnetismo)	
	12	lun	11:00-13:00	I fluidi. Concetto di pressione. Caratteristiche, proprietà e leggi dei fluidi in equilibrio.	Margreth 1e2	2			Studio dei contenuti e della proposta didattica illustrata in http://www.fisica.uniud.it/URDF/interreg/fluidd/fluidd00.htm	
	14	mer	11:00-13:00	Galleggiamento e studio di casi significativi.	Margreth 1e2	2			Studio dei contenuti e della proposta didattica illustrata in http://www.fisica.uniud.it/URDF/interreg/fluidd/fluidd00.htm	
	14	mer	14:30-17:30	Simulazione didattica GEI su fenomeni termici (M Michellini) + Laboratorio IBL (S Martini, D Maurizio, M Michellini, E Vidici)	Rizzi Gamma 3	1	1	1	Redazione di un protocollo di intervento sul percorso sui fenomeni termici (P3-Termici)	
	19	lun	11:00-13:00	Temperatura. Dilatazione termica. Cambiamenti di stato fisico. Riscaldamento dei corpi e legge fondamentale della calorimetria. Calore specifico e conducibilità termica. Leggi di Fourier sulla temperatura di equilibrio. Stati e processi termici. Stati termodinamici e trasformazioni.	Margreth 1e2	2			Studio dei contenuti e della proposta didattica illustrata in http://www.fisica.uniud.it/URDF/secl/termo/senso/senso01.htm Redazione di Schede S1 ed S2 sul percorso dei fenomeni termici.	
all	21	mer	11:00-13:00	Simulazione didattica di esplorazione sui fluidi (Rita Maurizio). Esercitazione PCK sui fluidi.	Margreth 1e2		1	1	Redazione di un protocollo di intervento sul percorso sui fluidi (P4-Fluidi). Redazione di Schede S1 ed S2 sull'intero percorso dei fluidi.	
	26	lun	11:00-13:00	Percorso didattico sul suono	Margreth 1e2	2			Studio del libretto didattico sul suono. Redazione di un protocollo di intervento sul percorso sul suono (P5-suono). Schede S1 ed S2 sul percorso del suono.	
	28	mer	11:00-13:00	Fenomeni elettrici e percorso didattico relativo.	Margreth 1e2	2			Esame delle proposte didattiche in http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/gewnew/elettro/e_e.htm . Redazione di un protocollo di intervento sul percorso sui fenomeni elettrici secondo le indicazioni del docente (P6-elettrici). Redazione di Schede S1 ed S2 sul percorso dei fenomeni elettrici.	
novembre	2	lun	11:00-13:00	Circuiti elettrici e percorso didattico relativo.	Margreth 1e2	2			Studio delle proposte didattiche in http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/gewnew/circuiti/cir.htm e http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/gewnew/logica/cs_log.htm . Studio delle proposte didattiche contenute in http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/circuiti/circuiti.htm . Redazione di un protocollo di intervento sul percorso sui circuiti elettrici (P7-circuiti).	
	4	mer	11:00-13:00	Concetto di forza. Forze attive e passive. Forze ed equilibrio. Percorso didattico della mostra GEI su forze ed equilibrio.	Margreth 1e2	2			Studio delle proposte didattiche in http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/gewnew/forze/s_forze.htm e Redazione di un protocollo di intervento su Forze ed Equilibrio (P8-forze&Equilibrio). Studio di percorsi in http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/forze/forze.htm	
	4	mer	14:30 - 17:30	Attività a gruppi per lo studio di proposte didattiche con l'assistenza dei supervisori di tirocinio S Martini, D Maurizio, E Vidici. Sede Margreth: laboratorio di didattica delle scienze, atri e corridoi.	Margreth Luoghi vari		3		Studio delle proposte didattiche in http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/gewnew/sezioni.htm	
	9	lun	11:00-13:00	ENERGIA. Un percorso didattico per la scuola primaria. Test.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente.	
	11	mer	11:00-13:00	Percorso didattico sull'astronomia e relative proposte in mostra GEI. (ML Scilla e M Michellini)	Margreth 1e2	2			Studiare http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/gewnew/sole/m.htm e redigere un protocollo di intervento didattico in mostra GEI. (P8- astronomia)	
	13	ven	14:00-18:00	Esplorazione della mostra GEI e familiarità con il contesto.	Kolbe		2		Note personali per la conduzione dell'attività	
	14-21	settimana	9:00-12:00	Turni di attività (2 ore) con i bambini in base alle prenotazioni.	Kolbe			2	A coppia ci si organizza per illustrare un pezzettino della mostra ai bambini	
	14-21	settimana	14:00-18:00	Attività in mostra GEI per redazione proposta didattica. Attività da svolgersi a turno	Kolbe			2	ATTIVITA' INDIVIDUALE. Ciascuno studente prenota il giorno in cui trascorrere minimo 2 ore di studio esplorativo delle proposte didattiche. Completa P1-P8.	
gi	16	lun	11:00-13:00	Sistemi di riferimento. Studio del moto. Posizione. Spostamento. Traiettoria e sua natura relativa al sistema di riferimento. Composizione e scomposizione dei moti. I tipi di moto in una due e tre dimensioni. I vettori del moto e i grafici del moto.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente per lo studio. Effettuare il compito C1. Misura dell'area di una superficie irregolare (la mano).	
gi	18	mer	11:00-13:00	Velocità media. Esempi di moto vario. Moto rettilineo uniforme. Moto uniformemente accelerato. Moto parabolico. Moto circolare uniforme. Moto vario. Grafici ed equazioni del moto.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente. Effettuare il compito C2. Taratura del fute, dell'elastico e della molla. L'attività può essere effettuata in mostra GEI.	
	23	lun	11:00-13:00	Il moto di Paltino e la sua descrizione. Accelerazione e sue componenti tangenziale e centripeta. Ripiegio ed esercizi sui contenuti affrontati. Moti periodici. Moti oscillatori e oscillatore armonico.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente. Studiare i materiali didattici http://www.formativamente.com/files/moto_edu_strad.pdf	
	25	mer	11:00-13:00	Tipi di forza e loro formalizzazione. Forza elastica e dinamometro. Forze centrali. Forza tra cariche ed altre forze dipendenti dall'inverso della distanza o una sua potenza. Forza gravitazionale e peso. Reazioni vincolari. Moto su piano inclinato. Macchina di Hiewood.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente. Studiare i materiali didattici in http://www.fisica.uniud.it/URDF/interreg/meccanica/mecca00.htm e in http://www.formativamente.com/files/scheda_lavoro_moto.pdf e anche http://www.formativamente.com/files/ingppp_moto.pdf	
dicembre	7	lun	11:00-13:00	Forze attive e passive. Le leggi della dinamica. Esempi ed esercizi.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente. Studiare http://cirid.uniud.it/esp/DOCENTE/MAT_DOC.HTM	
	9	mer	11:00-12:00	Attrito radente, volvente e viscoso. Moto su piano inclinato con attrito.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente. Vedere anche http://www.formativamente.com/files/scheda_3_definet.pdf ed anche http://cirid.uniud.it/esp/DOCENTE/ARS.HTM	
	14	lun	11:00-13:00	Lavoro. Teorema dell'energia cinetica e applicazioni. Forze conservative. Energia potenziale ed energia elastica. Forze dissipative e relativo lavoro.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente.	
fine	16	mer	12:00-13:00	Energia. Calore e lavoro. Il primo ed il secondo principio della termodinamica.	Margreth 1e2	2			Studiare appunti del docente ed i materiali forniti dal docente.	
	16	mer	14:30-17:30	Progettare un intervento didattico IBL e monitorare l'apprendimento	da definire			3	Appunti da discussione comune	
						TOTALI	41	7	7	24

materiale e comunicazioni in www2.fisica.uniud.it

REPERIBILE	lezioni	eser	Lab	Tutorato
one fatte i semestre	41	7	7	24
restano	15	3	3	

2016	12 gen-30 apr	attività con i bambini a scuola di circa 2 ore - intervista ed attività sull'energia								
gennaio	11	lun	10:00-12:00	Prova Scritta CK su moto, dinamica ed energia	Consegna P1-P8 e Schede schede S1 ed S2 sui temi dei percorsi P1-P8.					
febbraio	18	gio	10:00-13:00	PCK sull'energia	2	1			Compilare schede didattiche e test	
	25	gio	10:00-13:00	PCK sul moto	2	1			Redigere risposte a problematiche PCK	
marzo	3	merc	10:00-13:00	PCK sulla dinamica	2	1			Redigere risposte a problematiche PCK	
	10	gio	10:00-13:00	PCK sui fenomeni termici	2	1			Redigere risposte a problematiche PCK	
	17	gio	10:00-12:00	La fisica come cultura e la sua natura (teorie, leggi, modelli, grandezze fisiche e misura).					Appunti	
	31	gio	10:00-13:00	Grandezze fisiche e loro definizione: grandezze fondamentali e derivate. Sistemi di unità di misura. Strumenti di misura e loro caratteristiche. Misurare il volume. Misure di volume, area e lunghezza. Il caso della superficie. Compito 1 - Misure di area di superfici			2	1	Compito 1	
	7	gio	10:00-13:00	Individuazione della procedura di misura, dello strumento e delle incertezze di misura. Misure di massa. Misure di densità e di tempo. Taratura di strumenti. Compito 2 sulla misura e sulla taratura. Caratteristiche degli strumenti di misura: sensibilità, portata e precisione.			2	1	Compito 2	
aprile	14	gio	10:00-12:00	onde: proprietà e rappresentazioni					Appunti	
	21	gio	10:00-12:00	Un percorso didattico sulle onde				2	Appunti	
	28	gio	10:00-12:00	NON C'E' LEZIONE						
maggio	5	gio	10:00-12:00	Compito PCK						
	12	gio	10:00-12:00							
	19	gio	11:00-13:00							
	26	gio	10:00-19:00	Presentazione progetti di intervista e di intervento didattico con analisi dati						
						14	4	4	0	

valutazione	Portafoglio	
1	Proposte P1-P8 e relative Schede S1 ed S2. Compiti C1 e C2	voto in 30esimi
2	Relazione su progettazione, attuazione ed apprendimenti dei bambini per un'attività in mostra GEI	voto in 30esimi
3	Prove scritte: 1) CK su Moto, Fenomeni Termici ed Energia, 2) Prova scritta su un PCK a sorteggio	voto in 30esimi
4	Relazione su progettazione, attuazione ed apprendimenti dei bambini per un'attività: minimo 2 ore di attività IBL con i bambini	voto in 30esimi
5	Quaderno dell'insegnante diviso per ogni tema nel Sapere per l'Insegnante ed il Fare con i bambini	voto in 30esimi
Ricevimento e tutorato	Primo semestre: lunedì e mercoledì ore 13-14 e su appuntamento. Secondo semestre: giovedì ore 12-13.	Laboratorio di scienze