

Piano di lavoro a.s. 2022/23 Programmazione annuale

Prof Paolo Sarra classe 3R materia Fisica ore settimanali 3

Libro di testo: Ugo Amaldi "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu 1 Meccanica e termodinamica"
Edizioni Zanichelli

Data 3 novembre 2022

firma Paolo Sarra

Minimo verifiche previsto dal Dipartimento:

TRIMESTRE: almeno 2 prove

PENTAMESTRE: almeno 3 prove

IDEI: in itinere oppure corso extracurricolare (sportello: attivato dal 24 ottobre al 12 dicembre 2022)

Obiettivi disciplinari: vedi scheda obiettivi disciplinari del dipartimento (sul sito)

Griglie di valutazione di dipartimento: vedi griglia di valutazione dipartimento (sul sito)

Referente di Dipartimento: Professoressa Anna Panella

ARGOMENTI OBBLIGATORI DI DIPARTIMENTO	TRIMESTRE	PENTAMESTRE
La risultante di due forze in componenti, le condizioni di equilibrio di un corpo rigido, moto uniformemente accelerato e decelerato (ripasso)	x	
I tre principi della dinamica	x	
Applicazione del secondo principio della dinamica (2° legge di Newton)	x	
Il principio di relatività galileiana. I sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Forze apparenti	x	

Il moto parabolico e l'equazione della traiettoria	x	
Il moto circolare uniforme, accelerazione centripeta, forza centripeta e forza centrifuga	x	
Il moto armonico, il moto armonico di una massa attaccata ad una molla e del pendolo semplice. L'accelerazione di gravità g e il periodo di oscillazione		x
Lavoro ed energia, unità di misura Joule e Kcal, equivalenza lavoro e calore. La potenza media e istantanea.		x
Energia cinetica, energia potenziale, energia potenziale elastica, energia termica. Le varie forme di energia		x
Il teorema dell'energia cinetica. La conservazione dell'energia meccanica		x
Forze conservative e non conservative		x
La quantità di moto, impulso di una forza. La conservazione della quantità di moto. Gli urti elastici e anelastici, il centro di massa		x
Momento angolare di un punto materiale e di un corpo rigido, momento di inerzia. La conservazione del momento angolare		x
Dinamica rotazionale		x
La gravitazione. Modello geocentrico e eliocentrico. Le tre leggi di Keplero		x

La legge di gravitazione universale di Newton, forza gravitazionale e accelerazione di gravità		x
Moto dei satelliti, orbite e energia potenziale gravitazionale, velocità di fuga		x
Meccanica dei fluidi, corrente stazionaria, portata, equazione di continuità, equazione di Bernoulli		x
Effetto Venturi, legge di Torricelli		x
Attrito viscoso		x
Temperatura e gas, leggi di Gay-Lussac e legge di Boyle		x
Educazione civica: (da obiettivi Agenda 2030) Varie forme di energia ed energia sostenibile, materiali a basso impatto ambientale, osservazione e analisi sui progetti "sostenibili" in Italia e nei vari Paesi del mondo	x	x
La mobilità ecologica e non ecologica: dispositivi di protezione e sicurezza, l'energia in gioco		x

ARGOMENTI SCELTI DAL SINGOLO DOCENTE	TRIMESTRE	PENTAMESTRE
Esercitazioni di laboratorio (con eventuale relazione scritta)	x	x
Misura di forze e studio dell'equilibrio	x	x
Esercitazioni con l'uso della scheda micro-bit/ video con sw "Tracker"		x
Il pendolo e l'accelerazione di gravità g		x

Energia e lavoro: il bilancio energetico e le varie forme di energia		x
Gravitazione, buchi neri, velocità di fuga. Elementi della relatività generale di Einstein		x

VERIFICHE delle CONOSCENZE e delle COMPETENZE DISCIPLINARI	n. verifiche TRIMESTRE	n. verifiche PENTAMESTRE
Esercitazione di laboratorio	1,2	2,3
Verifica scritta (esercizi e/o problemi e/o dimostrazioni e/o quesiti e/o test)	1,2	2,3
Verifica orale (esercizi e/o problemi e/o dimostrazioni e/o quesiti e/o definizioni e/o domande di teoria)	1	1
Verifica(test) argomenti di educazione civica	-	1
Verifica di recupero (orale e/o scritta)	se necessaria	se necessaria

TIPOLOGIA LEZIONE SCELTA	TRIMESTRE	PENTAMESTRE	prevalentemente	saltuariamente	mai
Lezione frontale	x	x	x		
Classroom(dispense, materiale, esercizi, compiti)	x	x		x	
Discussione/esercitazione	x	x		x	
Uso lavagna multimediale smart	x	x	x		

Attività laboratoriale (in aula)	x	x			
Uscite didattiche e visite guidate		x			

LETTURE CONSIGLIATE ALLA CLASSE
--

“Biografia della Fisica” di George Gamow
--

“Vi racconto l'astronomia” di Margherita Hack

UTILIZZO LABORATORI/AULE ATTREZZATE	FREQUENTEMENTE	SALTUARIAMENTE	MAI
Laboratorio Fisica		x	