

5K - Fizika

Opis vsebin učnih enot, časovna razporeditev po mesecih oz. število ur namenjenih posamezni učni enoti

TERMODINAMIKA (ponavljanje)

tri zakoni termodinamike; specifična toplota; prevajanje toplote (september)

NIHANJE IN VALOVANJE

longitudinalno in transverzalno valovanje; valovna dolžina, frekvenca in perioda; valovne fronte in Huygensovo načelo; hitrost širjenja valovanja; odboj; lom; totalni odboj; interferenca (oktober, november)

ZVOK IN SVETLOBA

zvočno valovanje; hitrost zvoka; infrazvoki in ultrazvoki; zvočne naprave (sonar); Dopplerjev pojav; decibel;

svetloba kot del elektromagnetnega valovanja; spekter svetlobe; hitrost svetlobe v vakuumu ter v snovi; lomni količniki snovi; razklon svetlobe; interferenca; kvant svetlobe (december in januar)

ELEKTRIKA IN MAGNETIZEM

naboji, električne sile in Coulombov zakon; električno polje in gibanje nabojev v njem; električni tok in Ohmova zakona. Aplikacije: katodna cev, pospeševalniki delcev.

Magnetno polje; Lorenzova sila; Faradayevi zakoni; aplikacije: elektromagnet, transformator (februar, marec in april)

POSEBNA RELATIVNOSTNA TEORIJA

Preporod fizike ob koncu 19. stoletja; Michelson-Morleyev eksperiment in propad teorije etra; inercialni opazovalni sistemi in Einsteinovi postulati; relativnost pojma istočasnosti; Lorentzove transformacije in posledice (krčenje dolžin, daljšanje časa, večanje mase); relativnostno seštevanje hitrosti; paradoks dvojčkov; zveza med maso in energijo. (maj)

Dijak bo ob zaključku šolskega leta ocenjen pozitivno, če:

Bo poznal glavne vsebine celotne predelane snovi in dosegel minimalne standarde pri postavljenih učnih ciljih.