

# Unutarnja energija i toplina

Luca Spetić<sup>1</sup>, Ana Sušac<sup>2</sup>, Planinka Pećina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>OŠ grofa Janka Draškovića, Zagreb

<sup>2</sup>Fizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Toplina i unutarnja energija, spadaju među najapstraktnije i najzahtjevnije koncepte koje učenici trebaju savladati u 7. razredu osnovne škole i s kojima najčešće imaju puno poteškoća. U radionici ćemo razmatrati kako povezati pojmove iz termodinamike u smislu i učenicima prihvatljivu cjelinu te kako povezati gradivo fizike i znanja iz svakodnevnog života. Opisati će se osnove nastavnog pristupa tim konceptima, te potom u skupinama prolaziti kroz nastavne materijale koji mogu pomoći razvijanju učeničkog funkcionalnog razumijevanja tih koncepata. Nastavni sadržaji za osnovnu školu o toplini, temperaturi i unutarnjoj energiji razrađeni su i oblikovani u kratke nastavne sekvence. Radni listić kao pomoćno sredstvo koristi se u grupnom i individualnom radu učenika u razredu, a u radionici ćemo razmatrati i kako uporabiti demonstracijski eksperiment pri radu s radnim listićima. Radionica je pripremljena za učitelje i nastavnike fizike..

**Ključne riječi:** toplina, temperatura, energija, unutarnja energija