

Prigušeno titranje – istraživačka nastava

Tomislav Horvat, Damir Kliček

Elektrostrojarska škola Varaždin, Varaždin

Temu predlažemo za radionicu jer je kao nastavna jedinica ostvariva u svakoj školi zbog jednostavnog pribora, a pogodna je za istraživačku nastavu.

Dinamometar se postavi na stativ i na njega se objesi uteg. Utег se pomakne iz ravnoteže i pusti da titra. Za različite početne amplitude broji se broj titraja koje napravi uteg do zaustavljanja. Raspravlјat će se o metodi kako odrediti period titranja utega. Nakon toga odredit će se vrijeme potrebno da uteg prestane titrati za različite početne amplitude. Crtat će se odnos između amplituda titranja i vremena zaustavljanja te prokomentirati graf. Razmatrat će se ideje o tome kako iz dobivenih podataka mjerjenjem dobiti podatke kojima bi se nacrtala anvelopa titranja. Nacrtat će se anvelopa za gornje i donje odmake i na istom grafu nacrtat će se ovisnost promjene elongacije o vremenu te će se analizirati graf. Raspravlјati će se o tome zašto ne raditi mjerjenja s amplitudama manjim od 1,5 cm. Također će biti prezentirano kako se iz mjerenih podataka može dobiti koeficijent prigušenja.

Cilj radionice nije samo, preko mjerjenja, obraditi cjelinu *Prigušeno titranje* već i razmotriti kako učenike uključiti u istraživanje pojave, kako razvijati njihove eksperimentalne vještine, kako ih potaknuti na razmišljanje i postavljanje pravih pitanja. U završnoj diskusiji razmijenit ćemo iskustva o tome kako razgovarati s učenicima i kako ih potaknuti na takav način rada.

Ključne riječi: mjerjenje, istraživanje, titranje, prigušeno titranje, anvelopa