

Zašto je važno razvijati vještine istraživanja pojava i rješavanja problema u nastavi fizike?

Željko Jakopović

Agencija za odgoj i obrazovanje, Zagreb

Odgojno-obrazovni kurikuli fizike u mnogim državama naglašavaju važnost stjecanja vještina istraživanja pojava i rješavanja fizikalnih problema te ih uključuju u temeljne ciljeve.

Učeničko istraživanje fizikalnih pojava je učenje putem praktičnog rada koje omogućuje učeniku, pored stjecanja specifičnih istraživačkih vještina, stjecanje vještina učenja, razmišljanja i metakognicije te usvajanje proceduralnih znanja i fizikalnih koncepcata. Strategija učenja i poučavanja istraživanjem pojava obuhvaća učeničko korištenje literature i web izvora pri planiranju istraživanja, eksperimentalni rad pri izvođenju istraživanja te raspravu pri interpretaciji i vrednovanju rezultata istraživanja. Razvija specifične vještine: planiranja istraživanja, izvođenja istraživanja i bilježenja podataka, obrade podataka i interpretacije te vrednovanja istraživanja.

Vještine rješavanja fizikalnih problema određuju učeničko razumijevanje i kontrolu procesa njegove spoznaje uključujući vještine: prepoznavanja i definiranja problema, prikaza problema, formuliranja načina rješavanja problema, primjene resursa za rješavanje problema, pojednostavljenja složenosti situacije, oblikovanja rješenja, nadgledanja i vrednovanja rješavanja problema. Učenik je, kao i svaka osoba, svjestan svojih spoznajnih procesa i kontrolira ih u manjoj ili većoj mjeri ovisno o usvojenim vještinama, ali ovisno o znanju i iskustvu u kontekstu u kojem rješava problem učenik može u različitim problemima dostići različite faze njihova rješavanja. Stjecanje vještina rješavanja problema smatra se jednim od temeljnih ciljeva formalnog obrazovanja jer su ključne za cjeloživotno učenje.

Razvoj vještina istraživanja i rješavanja problema u ovom radu raspravlja se u kontekstu teme Slobodni pad.

Ključne riječi: razvoj vještina, istraživanje fizikalnih pojava, rješavanje fizikalnih problema, slobodni pad