

2.2 Izbirni predmet fizika

Peter Jevšenak, Šolski center Velenje

Na nekaterih šolah lahko dijaki v drugem in tretjem letniku izberejo fiziko kot izbirni predmet. V tem primeru se oblikuje skupina dijakov (po navadi iz več oddelkov), ki ima na urniku dodatno uro fizike. Izbirni predmeti so po navadi tretji tuj jezik (španščina, ruščina itd.), naravoslovni predmeti, informatika, umetnost, sociologija, geografija itd., dijaki pa z izbirnostjo zapolnijo od dve do tri ure pouka na teden, odvisno od šole.

Na veliko šolah tri izbirne ure v drugem in tretjem letniku ravnatelj kar razdeli med slovenščino, angleščino in matematiko (trije obvezni maturitetni predmeti). Temu bi se morali učitelji drugih predmetov močno upirati, tudi s pomočjo zavoda in fakultet.

Če se za določen izbirni predmet odloči premalo dijakov (npr. manj kot 10), tega predmeta v tem šolskem letu ni. Dijaki morajo izbrati druge številčnejše skupine. Tako med predmeti vlada konkurenca in temu primerno je treba prilagoditi učni načrt za dodatno (izbirno) uro fizike. Te ure morajo biti zanimive in dijaki morajo biti dejavni. To lahko dosežemo z obravnavo tem, ki so fizikalne, a pri pouku preprosto ni dovolj časa, da se jim resno posvetimo.

Eno možnost predstavljajo **ekološko obarvane teme: varčna raba energije, obnovljivi viri energije, toplotne črpalke, pasivna gradnja in drugi načini varčevanja s toploto in električno energijo**. Dobro izhodišče je izdelava energetskega pregleda stanovanj dijakov. Rezultat je energetsko število, ki pove, koliko kWh se je porabilo v stanovanju na m² v enem letu (npr. za pasivni objekt velja poraba za ogrevanje manj kot 15 kWh/m²/leto). Dijaki, ki živijo v najbolj varčnih stanovanjih, lahko podrobneje predstavijo način gradnje, ogrevanje, toplotne črpalke ipd.

Dodatno uro fizike lahko izkoristimo **za izvedbo nekoliko zahtevnejših eksperimentalnih vaj**, ki jih nima smisla delati s celim razredom.

Če imamo dovolj opreme za IKT, je smiselno spoznavanje programa LoggerPro, ker ponuja res veliko uporabnih možnosti. Tu je mišljeno zajemanje podatkov, pregledniciranje meritev, risanje grafov, opredelitev novih količin, prilagajanje funkcij na meritve, napake in statistika itd. Veliko možnosti je opisanih v prvem delu priročnika v poglavju Računalnik pri pouku fizike oziroma Dve možnosti uporabe Vernierjevega programa LoggerPro, ki ju lahko uporabljajo dijaki doma brez vmesnika in senzorjev.

Dijaki lahko izdelajo kratke projektne naloge, tako da posnamejo gibanje nekega telesa in ga s pomočjo programa LoggerPro videoanalizirajo in napišejo poročilo. Naloge lahko tudi ocenimo, šteje pa lahko izvirnost, zahtevnost, natančnost. Kot primer lahko naštejemo: hitrost avtomobilov v naselju (omejitev 50 km/h!), pospešek pri speljevanju v križišču, hitrost kolesarja (primerjava s hitrostjo, ki jo kaže števec na kolesu), analiza meta na koš, hitrostni profil reke, kotaljenje pločevink (napolnjenih s tekočino, peskom, praznih) po klancu itd.

Za dijake vedno zanimivi temi sta **vesolje in astronomija**. Šole so se leta 2009 opremile s teleskopi in smiselno je organizirati astronomska opazovanja (vsaj zimsko nebo, ko je tema že v poznih popoldanskih urah). Pri opazovanju lahko preizkusimo uporabo vrtljive zvezdne karte. Zelo primerne teme za izdelavo dijaških seminarских nalog ali predstavitev v PowerPointu so miti in legende o ozvedjih, zgodovina astronomije, raziskovanje sončnega sistema. Teme, kot so življenje zvezd, črne luknje ali razvoj vesolja, pa zahtevajo veliko fizikalnega predznanja, in je bolje, da jih predstavi profesor. Dijaki tu po navadi ne razumejo, kaj predstavljajo.

Seveda lahko pri dodatnih urah **obravnavamo in poglobljamo snov po učnem načrtu**: npr. ko pri rednih urah obravnavamo vodoravni met, pri dodatni povemo še kaj o poševnem.

Ocenjevanje pri izbirnem predmetu: ure so same po sebi dovolj zanimive, da dodatna spodbuda z oceno ni potrebna. Tako obstaja možnost, da številčnih ocen pri dodatnih urah ne dajemo, ampak povemo, kakšne so zahteve (izdelava projektne naloge, oddana poročila o vajah). Ko je oddano gradivo v redu, rečemo: opravil. To ne pomeni, da delo pri teh urah ni resno. Le vrednotenje dosežkov je drugačno.