

Idee Międzynarodowego Turniej Młodych Fizyków w procesie nauczania - uczeniu się uczniów i nauczycieli

Tomasz GRECZYŁO

Instytut Fizyki Doświadczalnej, Uniwersytet Wrocławski, pl. M. Borna 9, 50-204 Wrocław, Poland

Dobromiła SZCZEPANIAK

*Akademickie Liceum Ogólnokształcące Politechniki Wrocławskiej,
Wybrzeże Stanisława Wyspiańskiego 23, 50-370 Wrocław, Poland*

Zajęcia będą miały charakter warsztatów, podczas których przedstawimy strukturę tzw. „fizycznych pojedynków” (ang. *physics fights*) odbywających się podczas Międzynarodowego Turnieju Młodych Fizyków (IYPT). Uczestnicy będą mieli sposobność zmierzyć się z przykładami zadań turniejowych oraz sformułować sugestie dotyczące wykorzystania idei IYPT na zajęciach przedmiotowych. Pokażemy także, że praca nad zadaniami IYPT przyczynia się do kształtowania wachlarza kluczowych kompetencji zarówno uczniów jak i nauczycieli.

Wprowadzenie

Międzynarodowy Turniej Młodych Fizyków (IYPT) to coroczny konkurs, który stawia przed uczniami szkół ponadpodstawowych wyzwania w postaci otwartych problemów badawczych oraz zadań wymagających kreatywnego rozwiązywania [1]. Jednym z głównych celów turnieju jest rozwijanie pasji do fizyki, a także kształtowanie umiejętności krytycznego myślenia, pracy zespołowej oraz prezentacji efektów prac. W ramach tego prestiżowego, międzynarodowego konkursu zespoły uczniów szkół ponadpodstawowych badają i przedstawiają rozwiązania otwartych problemów fizycznych. Konkurs promuje praktyczne, oparte na dociekaniu podejście do nauczania - uczenia się fizyki, m. in. zachęcając uczniów do twórczego myślenia i współpracy.

Co roku Komitet Międzynarodowy turnieju publikuje siedemnaście otwartych problemów fizycznych, które stanowią świetny pretekst do zdobywania różnorodnych umiejętności, inspirują do kreatywności i ćwiczenia umiejętności niezbędnych w pracy naukowej [2]. Podczas warsztatów przyjrzymy się szczegółowo wybranym zadaniom IYPT oraz przedyskutujemy potencjalne korzyści, jakie poszczególne etapy przygotowań do turnieju mogą przynieść zarówno uczniom, jak i nauczycielom.

Aktywność w czasie zajęć warsztatowych

Uczestnicy warsztatów zostaną podzieleni na niewielkie grupy zadaniowe, otrzymają niezbędny sprzęt i zostaną zaproszeni do zmierzenia się z wybranymi problemami z IYPT. Problemy zostaną wybrane z listy tegorocznego turnieju. Uczestnicy warsztatów będą mieli także szansę zapoznania się z fragmentami rozwiązań przygotowanymi przez polskich uczestników turnieju. W toku zajęć warsztatowych uczestnicy zostaną poproszeni o podzielenie się swoimi odkryciami, hipotezami, pomysłami oraz refleksjami na temat zadań, własnych strategii rozwiązań oraz uczniowskich rozwiązań. Wspólnie wypracowane zostaną pomysły metodyczne oraz strategie nauczania – uczenia się do wykorzystania na lekcjach lub zajęciach pozalekcyjnych.

Kształtowanie kompetencji uczniów i nauczycieli

W toku zajęć przedyskutujemy sposoby w jakie uczestnicy zajęć zaplanowali rozwiązywanie problemów oraz skonfrontujemy je ze strategiami, które wybrali uczniowie. Zwrócimy uwagę na umiejętności i kompetencje jakie rozwijane są podczas różnych etapów pracy nad zadaniami. Pokażemy, że stopień trudności tych zadań „dostosowuje się” do umiejętności zmagających się z nimi uczestników oraz proponujemy wyjątkową kontynuację warsztatów - zaproszenie do współpracy przy projekcie, którego celem jest rozpropagowanie idei IYPT w szkołach ponadpodstawowych Polsce.

Źródła

- [1] <https://www.iypt.org/problems/problems-iypt-2024> [19.03.2024]
- [2] https://www.iypt.org/basic-facts/#what_is_iypt [19.03.2024]