

Recenzja podręcznika dla szkół ponadgimnazjalnych „Fizyka” autorstwa Marii Fiałkowskiej, Krzysztofa Fiałkowskiego i Barbary Sagnowskiej

Recenzowany podręcznik zawiera pełny materiał fizyki dla wszystkich klas licealnych. Zwięźle i bardzo precyzyjnie zostały zrealizowane wymagania programowe i uzupełnione w wielu ważnych miejscach. Autorzy starannie odwołują się do materiału, który uczeń powinien znać z nauki fizyki na poziomie gimnazjalnym, przypominając go pod hasłem „powtórka”. Bez wątpienia pozwoliło to uniknąć opisu znanego już poprzednio materiału, a przez to dało możliwość przedstawienia wielu nowych zagadnień. Dla uczniów bardziej zainteresowanych fizyką zamieszczone zostały uzupełnienia.

Na szczególne uznanie zasługują te partie materiału, które dotychczas nie były zawarte w programie lub uwzględnione w minimalnym zakresie. Chodzi przede wszystkim o cały szereg zagadnień fizyki współczesnej, a więc tej, która obecnie jest ciągle w stadium tworzenia i weryfikacji. Mam tu na myśli przede wszystkim elementy kwantowego opisu mikroświata, zagadnienia dotyczące budowy i ewolucji wszechświata, elementy fizyki jądrowej i cząstek elementarnych. Te nowe i zwykle traktowane jako trudne partie materiału zostały przedstawione przystępnie i pogładowo. Sądzę, że przeciętnie zdolny uczeń będzie w stanie się z nim zapoznać, a co ważniejsze zrozumieć. Autorzy starają się pokazać jak wiele osiągnięć cywilizacyjnych XX wieku zawdzięczamy odkryciom z dziedziny elektromagnetyzmu, fizyki kwantowej, fizyki niskich temperatur, fizyki jądrowej i cząstek elementarnych czy też fizyki fazy skondensowanej. Jest też w podręczniku rozdział, który omawia związki fizyki z filozofią.

Oprócz tych wszystkich zalet związanych z treścią na uznanie zasługuje także forma i staranna oprawa edytorska. W podręczniku nie znajduję w większej liczbie błędów merytorycznych ani redakcyjnych.

Bez wątpienia powstał bardzo dobry podręcznik do nauczania fizyki na poziomie licealnym. Jest on godny polecenia wszystkim nauczycielom i uczniom.

Mam tylko dwie uwagi dotyczące treści, znalazłem też dwa błędy.

Autorzy nie starali się zbyt pokazać, że fizyka jest oparta na kilku zasadniczych ideach-teoriach, a opisywana przez nie wielka różnorodność zjawisk to tylko zastosowanie tych ogólnych idei. Jest faktem, że nie dysponując odpowiednim przygotowaniem matematycznym trudno na tym poziomie stosować ogólne idee w praktyce. Ale warto choć o tym było wspomnieć. Druga moja uwaga

dotyczy bardzo skromnego potraktowania fizyki cząstek elementarnych. O tym prężnie rozwijającym się w ciągu ostatnich 30 lat dziale fizyki mówi się tylko w kontekście historii wszechświata. Chętnie widziałbym w książce bogatszą informację o znanych podstawowych cegiełkach materii, kwarkach i leptonach, o cząstkach przenoszących oddziaływanie i własnościach tych oddziaływań włączając w to ich symetrie. Bardzo często o osiągnięciach w tej dziedzinie donosi już codzienna prasa. Dobrze byłoby więc aby uczniowie coś więcej dowiedzieli się o tym na lekcjach fizyki.

Nieścisłości, które zauważyłem to:

- na str. 226 zbyt duża odległość do supernowej, wybuch której zaobserwowano w 1987 roku (Autorzy podają 300000 lat, tymczasem większość źródeł przytacza wartość 150000-170000 lat)
- informacja, że Słońce traci więcej energii na emisję neutrin niż na promieniowanie elektromagnetyczne nie jest prawdziwe.

Powstał bardzo dobry podręcznik do nauki fizyki na poziomie licealnym. Wcale bym się nie dziwił gdyby dostał propozycje tłumaczenia na inne języki, może być bowiem interesujący nie tylko w Polsce. Gorąco polecałbym nauczycielom i uczniom by go przyjęli i wykorzystywali na lekcjach fizyki.

Marek Zrałek
Instytut Fizyki, Uniwersytet Śląski