

Fizyka, studia II stopnia
Tematy prac magisterskich na rok akademicki 2023/2024

Lp.	Promotor	Temat pracy	Streszczenie
1.	dr Izabela Fuks-Janczarek	Nieliniowoptyczne właściwości wybranej grupy szkieł domieszkowanych Er^{3+}	Celem pracy będzie wyznaczenie podstawowych parametrów nieliniowoptycznych wybranej grupy szkieł domieszkowanych Er^{3+} . Praca będzie miała charakter eksperymentalny. Nieliniowoptyczne wielkości fizycznie będą wyznaczone metodą Z-scan.
2.	prof. dr hab. Małgorzata Makowska-Janusik	Nauczane programowane na lekcji fizyki w szkole podstawowej	<p>Nauczanie programowane reprezentuje sposób nauczania, w którym przyswajanie informacji przez osobę uczącą się zachodzi w oparciu o odpowiednio ułożony program zawierający powiązane ze sobą logicznie porcje informacji na określony temat. W nauczaniu programowanym uczeń pracuje w swoim tempie w sposób ciągły. Jest stymulowany do ciągłej aktywności poprzez konieczność udzielania odpowiedzi na napotykanne zadania w sposób interaktywny. Udzielając odpowiedzi uczeń otrzymuje natychmiastowe stwierdzenie jej prawidłowości, porównując ją z odpowiedzią wzorcową, przez co jest nieustannie oceniany. W konstrukcji „skinnerowskiej” przyjmuje się tę cechę nieustannego oceniania za zaletę, przez co pochwała się jedynie pozytywną motywację w procesie uczenia się, a osiągnięte sukcesy ucznia mają stanowić zachętę do dalszej nauki.</p> <p>Realizacja pracy będzie polegała na konstrukcji lekcji wybranego materiału nauczania fizyki w szkole podstawowej/średniej metodą nauczania programowanego. Celem pracy będzie przeprowadzenie testu skuteczności opanowania przez uczniów wybranego materiału przekazanego metodą nauczania programowanego w porównaniu do tradycyjnej lekcji z nauczycielem.</p>
3.	dr Dominik Szczęśniak, prof. UJD	Podstawy przetwarzania informacji kwantowej dla szkoły średniej	Obliczenia kwantowe to szybko rozwijająca się dziedzina nauki, będąca połączeniem fizyki i informatyki. Niniejsza praca ma za zadanie omówić jej podstawy w sposób umożliwiający ich przyswojenie przez uczniów szkół średnich. Szczególny nacisk położony ma być na zniwelowanie różnicy pomiędzy szeroko dostępną wiedzą popularnonaukową a informacjami na poziomie akademickim lub nawet ściśle naukowym. Oprócz odpowiednio opracowanej wiedzy

			<p>teoretycznej, dostosowanej do poziomu szkół średnich, praca zawierać ma propozycje ćwiczeń praktycznych i laboratoryjnych będących ich uzupełnieniem. Tym samym praca ta ma za zadanie stać się potencjalnym przyczynkiem dla propozycji modułu kształcenia w ramach lekcji fizyki i/lub informatyki lub też dla materiałów dla dodatkowo zmotywowanych uczniów na poziomie szkół średnich.</p>
--	--	--	--