

Opiekun naukowy	
Imię i nazwisko	Katarzyna Dziedzic-Kocurek
E-mail	k.dziedzic-kocurek@uj.edu.pl
Zakład	Zakład Fizyki Medycznej
Pracownia	Pracownia Spektroskopii Mössbauerowskiej
Strona www grupy	http://www.zfm.if.uj.edu.pl/grupy-badawcze/pracownia-spektroskopii-mossbauerowskiej
Proponowany temat badań	
<i>Badanie właściwości materiałów organicznych i układów biologicznych za pomocą spektroskopii mössbauerowskiej</i>	
Krótki opis (< 1000 znaków)	
<p>Spektroskopia mössbauerowska jest metodą badawczą oparta na zjawisku rezonansowej absorpcji promieniowania gamma. Dostarcza ona unikalnych informacji nt. lokalnych stanów elektronowych i dynamicznych różnych atomów - próbników, głównie żelaza. Wyniki uzyskane na podstawie tzw. widm mössbauerowskich są często rozstrzygające dla opisu, na poziomie molekularnym, zjawisk przejść fazowych czy też procesów transportu elektronowego w materiałach organicznych.</p> <p>W ostatnim czasie w pracowni zostały zainstalowane nowe stanowiska do pomiarów w szerokim zakresie temperatur (od 4.2 K do 1000 K) oraz w silnych polach magnetycznych (do 9 T).</p> <p>W lipcu br. planowane jest dalsze testowanie tych unikatowych stanowisk, szczególnie spektrometru sprzężonego z magnesem nadprzewodzącym. Natomiast obiektem badań będą erythrocyty pochodzenia ludzkiego i ptasiego oraz suplementy diety zawierające żelazo. W czasie praktyki student(ka) będą mieli możliwość zaznajomienia się nie tylko z tą unikalną metodą badawczą, wiążącą fizykę jądrową z fizyką ciała stałego i biofizyką, ale również nauczyć się zasad prac ze źródłami promieniotwórczymi, urządzeniami kriogenicznymi czy też magnesem nadprzewodzącym.</p>	
Główne narzędzia badawcze	
<ul style="list-style-type: none"> • spektrometr mössbauerowski • kriostat helowo/azotowy • magnez nadprzewodzący 	
Wymagania w stosunku do kandydata	
<ul style="list-style-type: none"> • podstawowa wiedza z zakresu fizyki jądrowej, na poziomie II Pracowni Fizycznej • szerokie zainteresowania różnymi dziedzinami fizyki i jej zastosowaniem 	
Możliwość kontynuowania praktyki studenckiej w postaci (zaznaczyć opcje znakiem X):	
pracy dyplomowej (magisterskiej lub licencjackiej)	X
pracy doktorskiej	