

Laserowa mikrodyssekcja i mikromanipulacja - prof. dr hab. S. Chwirot

W ostatnich latach na rynku pojawiły się komercyjne urządzenia mikroskopowe pozwalające na wykonywanie procedur wycinania i przenoszenia materiału na poziomie subkomórkowym i komórkowym z precyzją rzędu mikrometra lub lepszą. Wycinanie i przenoszenie materiału dokonywane są przy pomocy wiązek laserowych (laserowe „nożyce” i „szczypce”). Celem pracy będzie krótkie zarysowanie teorii oddziaływań leżących u podłoża tych procedur, omówienie i porównanie podstawowych, z punktu widzenia takich zastosowań, parametrów komercyjnie dostępnych układów oraz przykładów ich zastosowań.

praca licencjacka

Określanie zagrożeń zdrowotnych związanych z działaniem promieniowania widzialnego - prof. dr hab. S. Chwirot

Światło, bez którego nie mogłoby powstać i rozwinąć się życie na Ziemi, może wywierać również niekorzystny wpływ na układy biologiczne. Zakres i znaczenie takich oddziaływań są wciąż przedmiotem badań, a jednym z problemów jest samo zagadnienie ich pomiaru. Celem pracy będzie przedstawienie aktualnego stanu tej dziedziny badań, rodzaju i skali możliwych szkodliwych oddziaływań i głównych problemów metodologicznych związanych z ich określaniem.

praca licencjacka

Wpływ skończonych wymiarów źródła promieniowania oraz polaryzatora na pomiar stanu polaryzacji - prof. dr hab. S. Chwirot

Pomiar stanu polaryzacji światła emitowanego w określonym kierunku jest ważnym elementem wielu doświadczeń. W warunkach rzeczywistego eksperymentu mamy do czynienia ze źródłami o skończonych wymiarach, wiązkami światła kształtowanymi przez elementy optyki systemu pomiarowego i analizatorami o skończonych wymiarach. Celem pracy będzie analityczne i numeryczne modelowanie wyników doświadczenia i ocena błędów pomiarowych będących efektem tego, że rzeczywista sytuacja odbiega od „idealnej” tzn. od takiej, gdy pomiary polaryzacji dotyczą równoległej wiązki emitowanej przez punktowe źródło promieniowania.

praca magisterska