

Opiekun naukowy	
Imię i nazwisko	Zenon Rajfur
E-mail	zenon.rajfur@uj.edu.pl
Zakład	Biofizyki Molekularnej i Międzyfazowej
Pracownia	Mechanobiologii
Strona www grupy	http://www.biophysics.fais.uj.edu.pl/
Proponowany temat badań <i>Rola cytoszkieletu w mechanotransdukcji komórkowej.</i>	
Krótki opis (< 1000 znaków) <p>Mechaniczne parametry mikrośrodowiska komórkowego wpływają na wiele podstawowych zjawisk biologicznych takich jak np. rozwój embrionalny czy gojenie się ran. Jednym z głównych zadań mechanobiologii jest badanie mechanotransdukcji komórkowej czyli molekularnych procesów przetwarzających mechaniczne bodźce środowiskowe na wewnątrzkomórkowe sygnały biochemiczne. Wyniki nowych prac badawczych wskazują, że cytoszkielet odgrywa ważną rolę w tym procesie. W trakcie praktyk student będzie uczestniczył w eksperymentach obrazujących architekturę składników cytoszkieletu - aktyny, mikrotubul i filamentów pośrednich - w komórkach hodowanych na podłożach o różnej elastyczności. Student będzie miał okazję zapoznać się z zaawansowanymi metodami mikroskopii optycznej takimi jak mikroskopia konfokalna i szerokopolowa mikroskopia fluorescencyjna oraz z metodami hodowli komórek ssaczych. Ze względu na szeroką tematykę, w badaniach może uczestniczyć więcej studentów.</p>	
	
<p>Rys.1. Cytoszkielet migrujących komórek MEF 3T3 w modelowym procesie gojenia rany. Aktyna – kolor zielony, Wimentyna – kolor czerwony, Jądro komórkowe – kolor niebieski</p>	
Główne narzędzia badawcze Zaawansowana mikroskopia optyczna szerokopolowa i konfokalna, hodowle komórkowe, biosensory, mikroiniekcja.	
Wymagania w stosunku do kandydata -zainteresowanie badaniami biofizycznymi.	
Możliwość kontynuowania praktyki studenckiej w postaci (zaznaczyć opcje znakiem X):	
pracy dyplomowej (magisterskiej lub licencjackiej)	X
pracy doktorskiej	X