

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Modyfikacje białek w sygnalizacji komórkowej	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Protein modifications in cell signaling		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Biomedyczna		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:	1
Forma studiów:	X stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe X kierunkowe X do wyboru
		Numer semestru:	4 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy:

Koordynator zajęć:	Dr hab. Urszula Krasuska			
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Fizjologii Roślin			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom udziału wybranych modyfikacji białkowych na przebieg podstawowych kaskad sygnałowych w komórce roślinnej i zwierzęcej. Studenci zostaną przedstawiona klasyfikacja modyfikacji białek, fizjologiczny efekt modyfikacji jak i znaczenie dla prawidłowego/patofizjologicznego funkcjonowania komórek.</p> <p>Cykl wykładów będzie obejmował: podział modyfikacji białek, charakterystykę zmian strukturalnych wynikających z modyfikacji, określenie warunków zewnętrznych i wewnętrznych inicjujących modyfikację. Omówienie komórkowych konsekwencji związanych z fizjologicznymi modyfikacjami białek oraz patologicznym nagromadzeniem modyfikowanych białek. Charakterystyka mechanizmów degradacji białek modyfikowanych o znaczeniu negatywnym dla komórki. Ćwiczenia będą obejmowały: izolację białek z tkanki zwierzęcej i roślinnej w celu porównania ilości białek modyfikowanych (np. związanych z ubikwityną). Oznaczenie ilościowe i jakościowe wyizolowanych białek modyfikowanych.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład ; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia; liczba godzin 30;			
Metody dydaktyczne:	Wykonywanie doświadczeń, pomiarów, obserwacje, analiza i interpretacja wyników doświadczeń, rozwiązywanie problemu, indywidualna prezentacja na wskazany temat, dyskusja przeprowadzona w podgrupach, wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student przeszedł przez przedmioty wprowadzające: chemię i biochemię. Student posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii i biochemii jak i biologii komórki.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	student zna pojęcie modyfikacji potranslacyjnych białek oraz wymienia modyfikacje związane z prawidłowym metabolizmem komórek.	K_W01	1
	W2	student zna w pogłębionym stopniu wpływ czynników endo- i egzogennych na modyfikacje białek i ich wpływ na funkcjonowanie komórki.	K_W01 K_W05	2 2
	W3	student wymienia markery białek modyfikowanych.	K_W01 K_W05	2 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	student potrafi wyizolować i oznaczyć białka modyfikowane.	K_U01	2
	U2	student potrafi znaleźć i dobrać literaturę naukową dotyczącą modyfikacji białek.	K_U02 K_U04	2 2
	U3	student prezentuje wyniki wybranego zagadnienia i umie związać i logicznie przeprowadzić dyskusję na dany temat.	K_U02 K_U07 K_U010	1 2 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	student potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role.	K_K02	2
	K2	student ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia.	K_K03 K_K04	2 2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Omówienie istotności wybranych modyfikacji białkowych na przebieg podstawowych kaskad sygnałowych w komórkach. Porównanie fizjologicznych konsekwencji tych modyfikacji dla komórek roślinnych i zwierzęcych. Określenie, które modyfikacje są odwracalne, a które nie i jaki ma to wpływ na przekazywanie sygnału komórkowego.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W01-W03 – – wygłoszenie samodzielnie prezentacji dotyczącej wskazanego zagadnienia, U01-U03 - prezentacja uzyskanych wyników oraz ich interpretacja w formie pisemnych sprawozdań lub prezentacji ustnej. K01-K02- aktywny udział w dyskusji.			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wykład: prezentacja dotycząca wskazanego zagadnienia, imienny wykaz ocen studenta. Ćwiczenia: prezentacje wyników z ich interpretacją lub sprawozdania pisemne dotyczące wyników i ich interpretacji.			

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Zaliczenie poszczególnych składowych oceny wymaga uzyskania 51% maksymalnej liczby punktów. Składowe oceny z przedmiotu: ocena z części wykładowej (50%) i ćwiczeniowej (50%), Ocena za przedmiot zgodna z obowiązującą skalą.
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, sale laboratoryjne
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Kraj, A. Drabik, J. Silberring. (2010) Proteomika i metabolomika. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego Najnowsza literatura z renomowanych czasopism np. The Protein Journal, Proteomics	
UWAGI	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	80 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,8 ECTS