

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	I
rok studiów:	III
semestr:	V
nazwa przedmiotu:	LABORATORIUM Z MECHANIKI PŁYNÓW
rodzaj przedmiotu:	obieralny
rodzaj zajęć:	laboratorium (30 h)
punkty ECTS:	2

1. Cel przedmiotu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat podstawowych zagadnień mechaniki płynów,
- posiadać zdolność planowania i wykonania badań eksperymentalnych w ramach pracy zespołowej,
- posiadać umiejętność prezentacji wyników badań w postaci wykonanego w ramach zespołu sprawozdania obejmującego opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki wraz z ich analizą i odniesieniem do danych literaturowych.

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Biotechnologia

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_ xxx) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_ xxx / P1A_ xxx)
	WIEDZA		
W01	Posiada wiedzę z matematyki pozwalającą na posługiwanie się metodami matematycznymi właściwymi dla kierunku biotechnologia, w tym wykonywanie obliczeń inżynierskich, statystycznych oraz interpretacja zjawisk przyrodniczych	K_W01	T1A_W01, P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03
	UMIĘJĘTNOŚCI		

U01	Potrafi samodzielnie przedstawić wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań	K_U05	T1A_U03, P1A_U05, P1A_U09, P1A_U11,
U02	Posiada umiejętność interpretacji i krytycznej dyskusji wyników prowadzonych badań, a także jest zdolny do wyciągania wniosków w celu modyfikacji wcześniej przyjętych założeń	K_U09	T1A_U08, P1A_U04, P1A_U05
U03	Posiada umiejętność interpretacji i krytycznej dyskusji wyników prowadzonych badań, a także jest zdolny do wyciągania wniosków w celu modyfikacji wcześniej przyjętych założeń	K_U10	T1A_U08, P1A_U07,
U04	Stosuje metody analityczne i aparaturę do prowadzenia obserwacji zjawisk biologicznych i pomiarów właściwości fizykochemicznych w laboratorium i w terenie	K_U17	T1A_U09, P1A_U01, P1A_U06
	KOMPETENCJE SPOLECZNE		
K01	Potrafi pracować w zespole, pełnić w nim różne funkcje (w tym kierownicze) i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	K_K05	T1A_K03, P1A_K02, P1A_K06,

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_ xxx)
W01	Posiada wiedzę z matematyki pozwalającą na posługiwanie się metodami matematycznymi właściwymi dla kierunku biotechnologia, w tym wykonywanie obliczeń inżynierskich, statystycznych oraz interpretacja zjawisk przyrodniczych	laboratorium	opracowanie sprawozdania + obrona	K_W01
U01	Potrafi samodzielnie przedstawić wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań	laboratorium	opracowanie sprawozdania + obrona	K_U05
U02	Posiada umiejętność interpretacji i krytycznej dyskusji wyników prowadzonych badań, a także jest zdolny do wyciągania wniosków w celu modyfikacji wcześniej przyjętych założeń	laboratorium	opracowanie sprawozdania + obrona	K_U09
U03	Posiada umiejętność interpretacji i krytycznej dyskusji wyników prowadzonych badań, a także jest zdolny do wyciągania wniosków w celu modyfikacji wcześniej przyjętych założeń	laboratorium	opracowanie sprawozdania + obrona	K_U10
U04	Stosuje metody analityczne i aparaturę do prowadzenia obserwacji zjawisk biologicznych i pomiarów właściwości fizykochemicznych w laboratorium i w terenie	laboratorium	opracowanie sprawozdania + obrona	K_U17

K01	Potrafi pracować w zespole, pełnić w nim różne funkcje (w tym kierownicze) i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	laboratorium	opracowanie sprawozdania + obrona	K_K05
-----	--	--------------	-----------------------------------	-------

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

- godziny kontaktowe 30h, w tym:
 - obecność na zajęciach laboratoryjnych – 30h,
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 5h
- przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych eksperymentów – 25h

Razem nakład pracy studenta: 30h + 30h = 60h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

- obecność na zajęciach laboratoryjnych – 30h,

Razem: 30h, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

- wykonanie badań laboratoryjnych – 30h,
- przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych eksperymentów – 25h

Razem: 55h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji K RK

W tej części można zamieścić uwagi np. dotyczące sugerowanych zmian w naliczaniu punktacji ECTS.