

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Mechanizmy transportu w bakteriach	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Diversity of Transport Mechanisms in Bacteria	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii	
4.	Kod przedmiotu/modułu 29-BT-S2-E1-MTB	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> ) fakultatywny	
6.	Kierunek studiów Biotechnologia	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) II stopień	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) I rok	
9.	Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> ) zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 godzin	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr Jarosław Króliczewski	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Brak	
13.	Cele przedmiotu Poznanie różnorodności mechanizmów transportu bakteryjnego z i do komórki bakteryjnej.	
14.	Zakładane efekty kształcenia  Nabycie rozszerzonej wiedzy w zakresie struktury i funkcji transporterów bakteryjnych, znajomość pojęć, terminów, technik i metodyki badawczej stosowanej w badaniach transportu błonowego, Poszerzenie umiejętność korzystania z polskiej i angielskiej literatury fachowej, omawiającej zagadnienie dotyczące transportu błonowego, umiejętność samodzielnej nauki i dyskusji na omawiany temat.	K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2_U02, K2_U03, K2_K05
15.	Treści programowe  Budowa i funkcja błony komórkowej bakterii. Transport pierwszorzędowy i drugorzędowy, ABC-transportery: funkcja, budowa udział w transporcie oraz	

	oporności. Transport mikro i makroelementów. Transport wody i glicerolu – aquaporyny, Transportery żelaza. Toksyny bakteryjne. Transportery związane z ruchem bakterii. Budowa i rola poryn. Energetyka transportu błonowego u bakterii. Zróżnicowanie transportu węglowodanów.	
16.	Zalecana literatura ( <i>podręczniki</i> )	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Winkelmann, G. (ed) (2001) Microbial Transport Systems, Wiley-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA, Weinheim, FRG.</li> <li>2. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. Molecular Biology of the Cell. 4th edition. New York: Garland Science; 2002. Carrier Proteins and Active Membrane Transport</li> <li>3. Bacterial Membranes: Structural and Molecular Biology (Edited by: Han Remaut and Rémi Fronzes). Caister Academic Press, U.K. (2014)</li> </ol>	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:	
	wykład: test, praca zaliczeniowa związana z tematyką wykładu	
18.	Język wykładowy	
	polski	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład:	15 godz.
	Praca własna studenta: - przygotowanie do zaliczenia:	25
	Suma godzin	40
	Liczba punktów ECTS	2