

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Podstawy biomimetyki

**Kod modułu:** 1BT\_45A

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_45_1	Posiada wiedzę dotyczącą struktury i funkcji organizmów zwierzęcych i roślinnych	1BT_W02_P 1BT_W03_P	3 3
1BT_45_2	Dostrzega złożone zależności między budową i funkcją organizmów żywych	1BT_W01_P 1BT_W04_P	2 4
1BT_45_3	Opisuje i analizuje budowę i funkcje struktur biologicznych pod kątem wykorzystania praktycznego w technologii, medycynie, materiałoznawstwie i budownictwie	1BT_W03_P 1BT_W09_P	3 4
1BT_45_4	Rozumie związki między osiągnięciami nauk biologicznych a możliwościami ich wykorzystania w technologii, medycynie, materiałoznawstwie i budownictwie	1BT_W08_P 1BT_W09_P	4 4
1BT_45_5	Wykorzystuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze biologii doświadczalnej oraz metody matematyczne i statystyczne do opisu oraz analizy danych	1BT_U01_P 1BT_U02_P	3 3
1BT_45_6	Wykazuje umiejętność obserwacji struktur i zjawisk biologicznych pod kątem ich praktycznego wykorzystania	1BT_U01_P 1BT_U02_P	3 3
1BT_45_7	Potrafi pracować samodzielnie, prezentować grupie własne przemyślenia i pomysły oraz komunikować się z grupą podczas pracy zespołowej	1BT_K01_P 1BT_K03_P	4 4
1BT_45_8	Rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów i jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	1BT_K02_P 1BT_K03_P	4 4

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Biomimetyka jest nowoczesną nauką zajmującą się praktycznym wykorzystaniem struktur i procesów biologicznych. W trakcie zajęć studenci poznają przykłady takich zastosowań wzorowanych na organizmach roślinnych i zwierzęcych. Przedmiot umożliwia studentom nabycie wiedzy o możliwości wykorzystania rozwiązań zaczerpniętych z przyrody (struktury, procesy biologiczne, etc.) w technologii, medycynie, materiałoznawstwie i budownictwie oraz umiejętności podpatrywania przyrody pod kątem praktycznych rozwiązań i zastosowań w technologii, medycynie, materiałoznawstwie i budownictwie. Podczas realizacji przedmiotu student ma uzmysłwić sobie, jakie są istniejące i potencjalne sposoby wykorzystania we współczesnej technologii „konstrukcji” i materiałów, których źródłem są organizmy żywe.
<b>Wymagania wstępne</b>	Ogólna wiedza i umiejętności z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BT_45_w_1	Zaliczenie	na zasadach określonych w sylabusie	1BT_45_1, 1BT_45_2, 1BT_45_3, 1BT_45_4, 1BT_45_5, 1BT_45_6, 1BT_45_7, 1BT_45_8

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BT_fs_1	wykład	Praca studenta z wykorzystaniem instrukcji, pod kierunkiem prowadzącego: wykonywanie doświadczeń, obserwacje mikroskopowe i makroskopowe, wykonywanie pomiarów i analiza wyników, budowanie prostych modeli, opracowanie dokumentacji i interpretacja wyników. Podczas realizacji niektórych tematów student korzysta z mikroskopu, komputera.	30	Przyswojenie wiedzy z zagadnień omawianych na zajęciach; praca z podręcznikiem i wskazanymi źródłami literaturowymi; samodzielne opracowanie i przygotowanie prezentacji z zadanego tematu	20	1BT_45_w_1