

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	2
nazwa przedmiotu:	MATERIAŁY BIOMEDYCZNE
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład (30h)
punkty ECTS:	2

1. Cel przedmiotu / modułu

Celem zajęć jest scharakteryzowanie stosowanych materiałów biomedycznych pod względem ich właściwości mechanicznych i powierzchniowych, biogodności oraz podatności na degradację w środowisku biologicznym. Przedstawione będą trzy podstawowe grupy materiałów biomedycznych: metale i ich stopy, materiały ceramiczne i ich kompozyty oraz polimery, kopolimery oraz kompozyty z ich udziałem. Podane będą najważniejsze obszary stosowania tych materiałów i charakteryzacja wymaganych właściwości.

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

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów II 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	zna najważniejsze grupy materiałów biomedycznych i najważniejsze obszary ich zastosowań.	K_W06, K_W09	T2A_W02; T2A_W03, T2A_W04, T2A_W06-07, P2A_W01, P2A_W03, P2A_W04, P2A_W06-07

W02	posiada wiedzę o właściwości mechanicznych i powierzchniowych materiałów biomedycznych, ich biogodności oraz podatności na degradację w środowisku biologicznym.	K_W03, K_W09	P2A_W01-03, P2A_W05, P2A_W06-07, T2A_W05-07
	UMIĘJĘTNOŚCI		
U01	W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami zachodzącymi w materiale podczas kontaktu z organizmem	K_U11,	P2A_W04, P2A_U06, T2A_W01, T2A_U08; T2A_U11
U02	Potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację w języku polskim dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego materiału	K_U01, K_U03, K_U06, K_U09	P2A_U01-03 P2A_U07-12, T2A_U01, T2A_U03-06; T2A_U08-10, T2A_W10,
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej, bioetyki i poszanowania prawa, w tym praw autorskich.	K_K01	T2A_K01, T2A_U05

* – 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	zna najważniejsze grupy materiałów biomedycznych i najważniejsze obszary ich zastosowań.	wykład, ćwiczenia	egzamin, wygłoszenie prezentacji	K_W06, K_W09
W02	posiada wiedzę o właściwości mechanicznych i powierzchniowych materiałów biomedycznych, ich biogodności oraz podatności na degradację w środowisku biologicznym.	wykład, ćwiczenia	egzamin, wygłoszenie prezentacji	K_W03, K_W09
U01	W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami zachodzącymi w materiale podczas kontaktu z organizmem	wykład, ćwiczenia	egzamin, wygłoszenie prezentacji	K_U11,
U02	Potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację w języku polskim dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego materiału	wykład, ćwiczenia	egzamin, wygłoszenie prezentacji	K_U01, K_U03, K_U06, K_U09

K01	Ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej, bioetyki i poszanowania prawa, w tym praw autorskich.	wykład, ćwiczenia	egzamin, wygłoszenie prezentacji	K_K01
-----	--	----------------------	--	-------

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

- godziny kontaktowe 30h, w tym:
 - obecność na wykładach – 30h,
 - obecność na ćwiczeniach
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 30h
- przygotowanie i wygłoszenie prezentacji
- przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 30h

Razem nakład pracy studenta: $30h + 30h + 30h = 90h$, co odpowiada **3 punktom ECTS**.

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

- obecność na wykładach – 30h,
- obecność na ćwiczeniach,

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

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

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (**0 punktów ECTS**).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK

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