



Karta przedmiotu
Materiałoznawstwo

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów wzornictwo Specjalność - Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Sztuk Projektowych Poziom studiów drugiego stopnia (mgr) Profil studiów Profil praktyczny Forma studiów studia stacjonarne	Cykl kształcenia (nabór) 2023/24 Kod przedmiotu 15WZ-PS.DM7B.0127.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne	Wiedza ogólna z zakresu chemii i fizyki.	
Przedmioty wprowadzające	Materiałoznawstwo (studia pierwszego stopnia).	
Koordynator	Piotr Szewczykowski	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 1
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 1
Okres Semestr 3	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 1

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę o cyklu życia materiałów i obiektów technicznych wykonanych z określonych materiałów, z uwzględnieniem aspektów oddziaływań środowiskowych.	WZ_P2_K_W05	P7S_WG
W2	Posiada świadomość rozwoju w zakresie materiałów i technologii umożliwiających ich zastosowania we wzornictwie, z uwzględnieniem materiałów biodegradowalnych, naturalnych i imitujących materiały naturalne .	WZ_P2_K_W07	P7S_WG
W3	Zna zależności pomiędzy koncepcją rozwiązania projektowego i jej realizacją w zakresie doboru materiałów i ograniczeń wynikających z ich właściwości.	WZ_P2_K_W09	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi odpowiedzieć projektowo na potrzeby użytkownika, uwarunkowania funkcjonalne, materiałowe i technologiczne oraz zaplanować i przeprowadzić ocenę podstawowych właściwości materiałów inżynierskich.	WZ_P2_K_U09	P7S_UW
U2	Potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu projektowania w aspekcie doboru materiałów.	WZ_P2_K_U11	P7S_UK P7S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę kształcenia się i ciągłego samodoskonalenia zawodowego i samodzielnie podejmuje różnorodne wyzwania projektowe i posługuje się triadą: analiza-synteza-projekt, uwzględniając aspekty doboru materiałów i aspektów związanych z ochroną środowiska.	WZ_P2_K_K01	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zajęcia organizacyjne i wprowadzające (semestr 1): bazy publikacji naukowych i bazy informacji o materiałach, co wpływa na proces projektowy.	Wykład	W1, W2, W3
2.	Materiały, projektowanie i kreatywność: historia rozwoju materiałów, charakterystyka głównych grup materiałów, wprowadzenie do oprogramowania CES EduPack.	Wykład	W1, W2, W3
3.	Materiały w naszym otoczeniu.	Wykład	W1, W2, W3
4.	Materiały a technologie ich łączenia, kształtowania i obróbki powierzchni.	Wykład	W1, W2, W3
5.	W jaki sposób forma wynika z wybranego materiału.	Wykład	W1, W2, W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
6.	Dobór materiałów.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1
7.	Materiały - aspekty ekologiczne i rozwój zrównoważony.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1
8.	Zaliczenie przedmiotu.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1
9.	Zajęcia organizacyjne i wprowadzające (semestr 2): materiały biodegradowalne i kompostowalne.	Wykład	W1, W2, W3
10.	Węglowodany, tłuszcze, białka - budulec materiałów naturalnych.	Wykład	W1, W2, W3
11.	Polilaktyd i skrobia.	Wykład	W1, W2, W3
12.	Celuloza, octan celulozy, lignina.	Wykład	W1, W2, W3
13.	Chityna i chitozan.	Wykład	W1, W2, W3
14.	Polihydroksyalkaniiany, polihydroksymaślan.	Wykład	W1, W2, W3
15.	Materiały biodegradowalne a mikroplastik.	Wykład	W1, W2, W3, K1
16.	Zaliczenie przedmiotu.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1
17.	Zajęcia organizacyjne i wprowadzające (semestr 3): nowe materiały.	Wykład	W1, W2, W3
18.	Materiały inspirowane naturą.	Wykład	W1, W2, W3
19.	Nanomateriały.	Wykład	W1, W2, W3
20.	Żywyce, poliuretany, silikon.	Wykład	W1, W2, W3
21.	Materiały specjalistyczne w druku 3D.	Wykład	W1, W2, W3
22.	Tradycyjne i nowoczesne materiały w jubilerstwie.	Wykład	W1, W2, W3
23.	Kreatywność - materiały innowacyjne - podsumowanie.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1
24.	Zaliczenie przedmiotu.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Case study, Design thinking	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Poster	50%
	Sprawozdanie	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Opracowanie pisemne odpowiedzi na zadane ćwiczenia związane z doborem i właściwościami materiałów. Opracowanie plakatu przedstawiającego produkt z analizą zastosowanych materiałów oraz technologiami wytwarzania i obróbki.		

Semestr 2

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Prezentacja	50%
	Referat	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Przygotowanie referatu w formie pisemnej. Przygotowanie i przedstawienie prezentacji dotyczącej danej grupy materiałów.		

Semestr 3

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Case study, Design thinking	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Prezentacja	50%
	Referat	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Referat w formie pisemnej. Przygotowanie i przedstawienie prezentacji na temat danej grupy materiałów.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji			
	Sprawozdanie	Poster	Referat	Prezentacja
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
K1	x	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Mike Ashby and Kara Johnson "Materials and Design - The Art and Science of Material Selection in Product Design", Third Edition, 2014, Elsevier

Literatura uzupełniająca

1. Stephan Kabasci "Bio-Based Plastics Materials and Applications" 2014, Wiley

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	45
Praca własna studenta	Przygotowanie sprawozdania	7
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	21
	Przygotowanie referatu	14
Łączny nakład pracy studenta		87
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut