



Karta przedmiotu
Materiałoznawstwo

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów wzornictwo Specjalność - Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Sztuk Projektowych Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil praktyczny Forma studiów studia stacjonarne	Cykl kształcenia (nabór) 2023/24 Kod przedmiotu 15WZ-PS.PIFC.0127.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak wymagań	
Koordinator	Dariusz Sykutera	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 30, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 1
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Wykład: 30, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
Okres Semestr 3	Forma i godziny zajęć • Wykład: 30, Egzamin	Liczba punktów ECTS 2

Okres Semestr 4	Forma i godziny zajęć • Ćwiczenia laboratoryjne: 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	Posiada świadomość rozwoju w zakresie materiałów metalowych i niemetalowych we wzornictwie.	WZ_P1_K_W07	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi odpowiedzieć projektowo na potrzeby użytkownika w zakresie doboru odpowiedniego materiału oraz zaplanować i przeprowadzić ocenę podstawowych właściwości materiałów inżynierskich.	WZ_P1_K_U09	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę kształcenia się i ciągłego samodoskonalenia zawodowego w zakresie wiedzy o materiałach i ich właściwościach w aspekcie posługiwania się triadą: analiza-synteza-projekt wyrobu.	WZ_P1_K_K01	P6S_KK P6S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Wprowadzenie do materiałoznawstwa. 2. Klasyfikacja materiałów. 3. Budowa chemiczna materiałów. 4. Struktury materiałów inżynierskich. 5. Materiały ceramiczne, gres, szkło. 6. Drewno. 7. Tkaniny. 8. Skóra.	Wykład	W1, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia rozwoju materiałów metalowych. 2. Klasyfikacja materiałów inżynierskich metalowych. 3. Przemiany fazowe. 4. Właściwości termiczne materiałów metalowych. 5. Wybrane właściwości mechaniczne materiałów metalowych. 6. Klasyfikacja metali i stopów. 7. Struktura krystaliczna metali. 8. Obróbka plastyczna stopów metali w ujęciu właściwości materiału. 9. Obróbka cieplna stopów metali w ujęciu właściwości materiału. 10. Metale nieżelazne (stopy AL, Cu, tytanu, niklu). 11. Metale niskotopliwe. 12. Metale szlachetne. 13. Charakterystyka stali. 14. Charakterystyka żeliwa. 15. Gospodarka obiegu zamkniętego materiałów metalowych. 	Wykład	W1, U1, K1
3.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktura, podział i właściwości tworzyw polimerowych (termoplasty, duroplasty, elastomery). 2. Wybrane polimerowe tworzywa masowe stosowane we wzornictwie (PS, PVC, PP). 3. Wybrane polimerowe tworzywa konstrukcyjne stosowane we wzornictwie (PC, PMMA, PETG, ABS). 4. Wpływ temperatury i czasu działania naprężenia na właściwości tworzyw polimerowych. 5. Właściwości mechaniczne tworzyw polimerowych. 6. Właściwości termiczne tworzyw polimerowych. 7. Właściwości optyczne tworzyw polimerowych. 8. Odporność tworzyw polimerowych na działanie czynników środowiskowych. 9. Podatność tworzyw polimerowych na barwienie. 10. Biopolimery, tworzywa biodegradowalne i kompostowalne. 11. Tworzywa o właściwościach specjalnych HP. 12. Wprowadzenie do kompozytów na osnowach polimerowych. 13. Proces cyrkulowania materiałów polimerowych w gospodarce obiegu zamkniętego GOZ. 14. Podsumowanie wiedzy z materiałoznawstwa. 	Wykład	W1, U1, K1
4.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zajęcia wprowadzające, szkolenie BHP, podział na zespoły, przedstawienie zakresu ćwiczeń i warunków uzyskania zaliczenia. 2. Oznaczenie gęstości materiałów. 3. Oznaczanie cech wytrzymałościowych tworzyw podczas próby statycznego rozciągania materiałów. 4. Oznaczanie podatność materiałów konstrukcyjnych na udarowe obciążenia. 5. Pomiary twardości materiałów. 6. Proces cyrkulowania materiałów polimerowych od odpadu do granulatu wtórnego - zajęcia pokazowe. 7. Gra dydaktyczna. 8. Zaliczenie 	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1

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

Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie pozytywnej oceny z pracy pisemnej.		

Semestr 2

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie pozytywnej oceny z pracy zaliczającej pisemnej.		

Semestr 3

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego.		

Semestr 4

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Gry dydaktyczne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	90%
	Aktywność	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Warunkiem uzyskania zaliczenia są pozytywne oceny wszystkich sprawozdań. Aktywność za zajęciach powoduje podwyższenie oceny końcowej.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji			
	Zaliczenie pisemne	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Aktywność
W1	x	x	x	
U1	x	x	x	x
K1	x	x		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Ashby M., 2014. Materials and Design. Elsevier Science & Technology.
2. Ashby M., Cebon D., Shercliff H., Ashby M. F., 2011. Inżynieria materiałowa, Tom 1-2. Wydawnictwo Galaktyka. Łódź.
3. Prowans S., 2000. Metaloznawstwo, PWN, Warszawa.
4. Dobrzański L.A., 2002. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Warszawa.
5. Głowacka M., Landowski M., Łabanowski J., 2021. Współczesne materiały inżynierskie. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.

Literatura uzupełniająca

1. Blicharski M., 2003. Wstęp do inżynierii materiałowej, Wydawnictwo naukowe AGH, Kraków
2. Kubiński W., 2012. Materiałoznawstwo, Tom 1. Podstawowe materiały stosowane w technice. Wydawnictwo naukowe AGH, Kraków.
3. Solanki S., 2018. Why Materials Matter. Prestel.

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	90
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	40
	Przygotowanie do egzaminu	20
	Przygotowanie sprawozdania	15
Łączny nakład pracy studenta		180
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut