

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)- WZÓR II

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Metody doboru materiałów	
MB/O/I/ST/85			Methods for the selection of materials	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		(2019/2020)		
Kierunek		Inżynieria Materiałów Medycznych		
w zakresie		Polimery i materiały kompozytowe w medycynie		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		siódmy		
Przynależność do grupy zajęć		C <sub>2A</sub> . Grupa zajęć w zakresie Polimery i materiały kompozytowe w medycynie - zajęcia obowiązkowe		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	30[h]	4 ECTS
		Ćwiczenia	30[h]	
		...	...	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	• związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie do której przyporządkowany jest kierunek studiów (profil ogólnoakademicki)		2 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich/uprawnien do wykonywania zawodu nauczyciela/ ...		3 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Podstawowe wiadomości zdobyte w szkole średniej		
Jednostka prowadząca		UTH Radom		
Koordynator		Dr inż. Piotr Sadowski		
Osoby prowadzące		Dr inż. Piotr Sadowski		
Adres strony internetowej pjo		https://www.uniwersytetradom.pl/		
Adres e-mail, telefon koordynatora		p.sadowski@uthrad.pl, 48 361 76 27		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Zapoznanie studentów z zasadami i metodologią doboru materiałów w projektowaniu konstrukcji inżynierskich. Nabycie umiejętności stosowania procedur i kryteriów doboru materiałów i technologii w kolejnych etapach projektowania inżynierskiego.
Treści programowe:	<p>Wykład</p> <p>Znaczenie doboru materiałów (2h). Podział i właściwości materiałów konstrukcyjnych (2h). Cena i dostępność materiałów (2h). Etapy projektowania konstrukcji wraz z zasadami doboru materiałów (2h). Czynniki warunkujące dobór materiałów: funkcje użytkowe konstrukcji, kształt elementów, technologia wykonania (4h). Wskaźniki funkcjonalności (4h). Wyznaczanie, znaczenie i zastosowanie na przykładach (2h). Dobór wielokryterialny (2h). Zasady doboru technologii wytwarzania (2h). Zagadnienia ekonomii i ekologii w doborze materiałów i technologii (4h). Komputerowe metody doboru materiałów (4h). 10 godz. BN</p> <p>Projekt</p> <p>Podstawowe zagadnienia wytrzymałościowe w zadaniach projektowych (2h). Materiałowe bazy danych (2h). Wykresy doboru materiałów (2h). Metody selekcji materiałów bazujące na wykresach doboru (2h). Analiza wynikowa zbioru materiałów (2h). Określenie celów i ograniczeń projektowych (2h). Ustalanie kryteriów maksymalizujących funkcjonalność wyrobu (2h). Wyznaczanie wskaźników funkcjonalności (4h). Dobór materiałów z zastosowaniem wskaźników funkcjonalności (4h). Zagadnienia ekonomii i ekologii w procesie doboru materiału (4h). Optymalizacja doboru materiałów (2h). 40 godz. BN</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<i>metody podające (wykład informacyjny),</i> <i>metody aktywizujące (dyskusja dydaktyczna),</i> <i>metody eksponujące (ekspozycja, pokaz),</i> <i>- metody praktyczne (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne)</i>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<b>Średnia ocena</b> uzyskana ze sprawdzianów wejściowych na poszczególnych ćwiczeniach laboratoryjnych oraz ocena z egzaminu pisemnego z wykładów. Oddanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi / (K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	zna najnowsze trendy rozwojowe technologii oraz zasady doboru materiałów inżynierskich	K_WK09	Wykład Projekt	Egzamin Zaliczenie poszczególnych ćwiczeń praktycznych	Średnia arytmetyczna z ocen pytań cząstkowych, Średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń praktycznych
U1	potrafi scharakteryzować i oznaczać właściwości fizyczne, chemiczne, technologiczne i eksploatacyjne materiałów, porównać istniejące rozwiązania projektowe ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	K_UW07	Wykład Projekt	Egzamin Zaliczenie poszczególnych ćwiczeń praktycznych	Średnia arytmetyczna z ocen pytań cząstkowych, Średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń praktycznych
K1	jest gotów rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu, ma świadomość potrzeby	K_KK02	Wykład Projekt	Egzamin Zaliczenie poszczególnych	Średnia arytmetyczna z ocen pytań cząstkowych,

	przestrzegania etyki zawodowej oraz pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej			ćwiczeń praktycznych	Średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń praktycznych
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: <i>np.: K_WG(01)+++</i>					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w ... <i>wykładach</i>	X	X	30 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki ... <i>wykładów</i>	X	20[h]	X
Udział w .... <i>ćwiczeniach / ćwiczeniach laboratoryjnych</i>	X	X	30[h]
Samodzielne przygotowanie się do .... <i>ćwiczeń</i>	X	20 [h]	X
Udział w konsultacjach	8 [h]	X	X
Przygotowanie do .... <i>zaliczenia / egzaminu</i>	X	X	X
Udział w .... <i>egzaminie / zaliczeniu</i>	2 [h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	10 [h]/ 0,5 ECTS	40 [h]/1,5ECTS	60[h]/ 2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi