

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)- WZÓR II

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Technologie materiałów polimerowych	
kod kierunku/profil/poziom/forma/pozycja z planu			Technology of polymer 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		VII		
Przynależność do grupy zajęć		C 2A. Grupa zajęć w zakresie Polimery i materiały kompozytowe w medycynie		
Status przedmiotu		Obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	3 ECTS
		Ćwiczenia	30 [h]	
		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	• kształtuje umiejętności praktyczne (profil praktyczny) • związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie do której przyporządkowany jest kierunek studiów (profil ogólnoakademicki)		1 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich/uprawnień do wykonywania zawodu nauczyciela/ ...		- ECTS
	z dyscypliną			2 ECTS
Forma nauczania		Tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne				
Jednostka prowadząca		Katedra Technologii Materiałów Organicznych		
Koordynator		Dr hab. inż. Marcin Kostrzewa, prof. UTH		
Osoby prowadzące		Dr inż. Małgorzata Okulska-Bożek, dr inż. Jerzy Borycki		
Adres strony internetowej pjo		https://www.uniwersytetradom.pl/index.php?ServiceName=wmtiw.pr.radom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		m.kostrzewa@uthrad.pl, (48) 3617567		

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

Cel kształcenia:	<i>Przekazanie studentom wiedzy z zakresu instrumentalnych metod stosowanych w badaniach polimerów i tworzyw sztucznych</i>
Treści programowe:	<p>Wykład (15 h, BN) Krótki rys historyczny technologii tworzyw sztucznych. Przemysłowe metody syntezy polimerów. Środki pomocnicze w produkcji tworzyw sztucznych. Aparatura stosowana w technologii polimerów i tworzyw sztucznych. Schematy technologiczne przemysłowej syntezy polimerów winylowych, kauczuków, chlorowanych węglowodorów nienasyconych, polimerów kondensacyjnych oraz addycyjnych. Przetwarzanie polimerów.</p> <p>Laboratorium (30 h, BN) Wybrane metody polimeryzacji. Technologia fenoplastów i aminoplastów (żywice nowolakowe, żywice mocznikowo-formaldehadowe, melaminowo-formaldehadowe). Technologia klejów (kauczukowych, mocznikowo-formaldehadowych). Technologia materiałów powłokowych (poliuretany, poliamidy, poliestry, żywice fenolowo-formaldehadowe, materiały skóropodobne). Modyfikacja polimerów (modyfikacja fizyczna PVC, szczepienie PE, sulfonowanie żywicy melaminowo-formaldehadowej, chlorowanie polistyrenu). Spienianie polimerów.</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> – metody podające (wykład informacyjny), – metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna), – metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne)
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla przedmiotu.</p> <p>Wykład Kolokwium – 5 zagadnień po 10 pkt. = 50 pkt. Dodatkowo 1-5 pkt. za obecności na zajęciach. Skala: 26-30 pkt – dost.; 31- 35 pkt. – dost.+; 36-40 pkt. – db; 41-45 pkt. – db+, 46 – 50 pkt. – bdb.</p> <p>Laboratorium Wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. Przygotowanie do ćwiczeń (ustne), wykonanie sprawozdania i zaliczenia kolokwium dotyczących ćwiczeń (5 x 10 pkt.) Skala: 26-30 pkt – dost.; 31- 35 pkt. – dost.+; 36-40 pkt. – db; 41-45 pkt. – db+, 46 – 50 pkt. – bdb.</p> <p>OCENA KOŃCOWA (średnia wagowa) = 0,2 x ocena(wykład) + 0,8 x ocena(laboratorium)</p>

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	ma wiedzę z zakresu chemii, do zrozumienia zagadnień dotyczących wytwarzania i kształtowania i właściwości materiałów inżynierskich, w tym bio- i nanomateriałów	K_WG03++	wykład laboratorium	zaliczenie na ocenę	egzamin kolokwium
W2	ma wiedzę z zakresu kompozytów polimerowych niezbędną do zrozumienia przemian chemicznych i	K_WG06++	wykład laboratorium	zaliczenie na ocenę	egzamin kolokwium

	<i>ich znaczenia w wytwarzaniu i kształtowaniu właściwości materiałów inżynierskich</i>				
W3	<i>zna i rozumienie pozatechniczne uwarunkowana działalności inżynierskiej, zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</i>	K_WK17+	wykład laboratorium	zaliczenie na ocenę	egzamin kolokwium
U1	<i>potrafi planować eksperymenty z zakresu wytwarzania materiałów polimerowych stosowanych w inżynierii biomedycznej, interpretować uzyskane wyniki oraz poprawnie formułować wypływające z nich wnioski</i>	K_UW02++	laboratorium	zaliczenie na ocenę	sprawozdanie kolokwium
U2	<i>dostrzega aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym ekonomiczne, prawne i etyczne wprowadzania określonych rozwiązań technicznych</i>	K_UW05++	laboratorium	zaliczenie na ocenę	sprawozdanie kolokwium
U3	<i>potrafi stosować zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle tworzyw sztucznych, w tym biomateriałów</i>	K_UW16++	laboratorium	zaliczenie na ocenę	sprawozdanie kolokwium
K1	<i>jest gotów rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu, ma świadomość potrzeby przestrzegania etyki zawodowej oraz pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej</i>	K_KK02++	laboratorium	zaliczenie na ocenę	egzamin sprawozdanie
K2	<i>jest gotów przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych</i>	K_KR05++	laboratorium	zaliczenie na ocenę	egzamin sprawozdanie
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: <i>np.:K_WG(01)+++</i>					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pielichowski J., Puszyński A.: „Technologia tworzyw sztucznych” WNT, Warszawa 2003. 2. Szlezzyngier. W: „Tworzywa Sztuczne”, tom I, II i III, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1998. 3. Korszak W.W.: „Technologia tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 1981. Literatura dodatkowa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penczek P.: Technologia polimerów, WNT, Warszawa 1999. 2. Pielichowski J., Puszyński A.: Preparatyka polimerów, TEZA Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Kraków 2005. 3. Sikorski R.T.: Podstawy chemii i technologii polimerów, PWN, Warszawa 1981. 4. Saechtling H: Tworzywa sztuczne: poradnik, WNT, Warszawa 2007. 	

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 wykładach	X	X	15 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	2 [h]	X
Udział w ćwiczeniach / ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	30 [h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	10 [h]	X
Udział w konsultacjach	2 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu	X	10 [h]	X
Udział w egzaminie / zaliczeniu	2 [h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	4 [h]/ 0 ECTS	22 [h]/1 ECTS	45 [h]/ 2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi