



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B1-2-0139
Nazwa przedmiotu	Tworzywa sztuczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Plastics
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii i Organizacji Budownictwa
Koordinator przedmiotu	dr inż. Justyna Zapała-Sławeta
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15		15		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawowe struktury polimerów, właściwości tworzyw sztucznych, zastosowanie tworzyw w budownictwie.	B1_W02
	W02	Zna podstawowe metody przetwórstwa tworzyw sztucznych. Ma podstawową wiedzę nt. recyklingu tworzyw sztucznych.	B1_W02 B1_W18
Umiejęt- ności	U01	Potrafi identyfikować tworzywa sztuczne oraz wskazać ich zastosowanie w budownictwie.	B1_U01 B1_U24
	U02	Potrafi zbadać podstawowe cechy mechaniczne i cieplne tworzyw sztucznych oraz wybranych żywic syntetycznych.	B1_U23
Kompeten- cje społecz- ne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i w zespole. Formułuje wnioski i opisuje wyniki własnej pracy. Przygotowuje komunikatywne sprawozdania z badań także w postaci wykresów.	B1_K01 B1_K04
	K02	Rozumie znaczenie warunków BHP w laboratorium	B1_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"> Pojęcia podstawowe. Struktura polimerów, podziały, metody i technologie otrzymywania. Właściwości tworzyw sztucznych. Polimery naturalne i sztuczne Polimery wielkotonażowe i ich zastosowanie w budownictwie Polimery chemoutwardzalne i termoutwardzalne Polimery inżynieryjne oraz specjalne; ich zastosowanie w budownictwie Metody przetwórstwa tworzyw sztucznych Wstęp do recyklingu wyrobów z tworzyw sztucznych
laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> Wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych. Cel i zakres przedmiotu. Bezwzględnie – zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Identyfikacja wybranych tworzyw sztucznych. Badanie właściwości mechanicznych tworzyw sztucznych. Badanie właściwości cieplnych tworzyw sztucznych. Otrzymywanie wyrobów z tworzyw sztucznych (otrzymywanie polistyrenu piankowego ekstrudowanego i formowanie próbek styropianu) Badanie właściwości żywic syntetycznych

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01					X	
U02					X	
K01					X	
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z zaliczenia pi-semnego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z kolokwium odbywającego się na koniec semestru; obecności na zajęciach; oddanie poprawnie wykonanych sprawozdań z każdego zajęć laboratoryjnych

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	20					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,80					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	16					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,64					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	54					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

1. Pielichowski J., Puszyński A., „Technologia tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 1994
2. Parczewski W., „Tworzywa sztuczne w architekturze”, PWN, Warszawa, 1985,
3. Praca zbiorowa, „Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa, 2000
4. Żuchowska D., „Polimery konstrukcyjne”, WNT, Warszawa, 2000
5. Szlezyngier W., „Tworzywa sztuczne”, t.1,2,3 ; Wydawnictwo Oświatowe FOSZE 2013
6. Wójcikiewicz Z., „Podstawy chemii, technologii i przetwórstwa polimerów”, skrypt 414, Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 2005
7. Praca zbiorowa, „Recykling materiałów polimerowych”, WNT, Warszawa, 1997
8. Łączyński B., „Tworzywa sztuczne i ich przetwórstwo”, PWN, Warszawa, 1978 Borowicz T: Wybrane zagadnienia mechaniki, z.1. Stopnie swobody tarcz. Ocena za pomocą więzi idealnych. Materiały pomocnicze i informacyjne PŚk, 46, Kielce 1994.