



## IV. Opis programu studiów

### 4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>BN1-1-007</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Tworzywa sztuczne 1</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Plastics</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	<b>9</b>				

## 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
Umiejętności	U01	Potrafi identyfikować tworzywa sztuczne oraz wskazać ich zastosowanie w budownictwie.	B1_U01 B1_U24
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych, samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę	B1_K01
	K02	Rozumie znaczenie i potrafi stosować zasady zrównoważonego rozwoju w budownictwie	B1_K08

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Pojęcia podstawowe. Struktura polimerów, podziały, metody i technologie otrzymywania. Właściwości tworzyw sztucznych. Polimery naturalne i sztuczne 2. Polimery wielkotonażowe i ich zastosowanie w budownictwie 3. Polimery chemoutwardzalne i termoutwardzalne. Polimery inżynieryjne oraz specjalne; ich zastosowanie w budownictwie 4. Metody przetwórstwa tworzyw sztucznych. Wstęp do recyklingu wyrobów z tworzyw sztucznych

\*) 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			
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 pisemnego.

\*) 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	9					h

2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>11</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,44</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>40</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,60</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>51</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>					

## 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.