

## SYLABUS ZAJĘĆ/GRUPY ZAJĘĆ

### Dane ogólne

<b>Jednostka organizacyjna</b>	Wydział Politechniczny		
<b>Kierunek studiów</b>	Technologia chemiczna		
<b>Nazwa zajęć / grupy zajęć</b>	Badanie jakości polimerów inżynierskich		
<b>Course / group of courses</b>	Quality testing of engineering polymers		
<b>Kod zajęć / grupy zajęć</b>		<b>Kod Erasmusa</b>	
<b>Punkty ECTS</b>	1	<b>Rodzaj zajęć<sup>1</sup></b>	Do wyboru
<b>Rok studiów</b>	1	<b>Semestr</b>	
<b>Forma prowadzenia zajęć<sup>2</sup></b>	<b>Liczba godzin [godz.]</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Semestr</b>
Laboratorium	15	1	
			<b>Forma zaliczenia</b>
			Zaliczenie z oceną
<b>Koordinator</b>	Dr inż. Paulina Bednarz		
<b>Prowadzący</b>	mgr Jadwiga Kania		
<b>Język wykładowy</b>	polski		

### Objaśnienia:

<sup>1</sup> Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

<sup>2</sup> Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wychowania fizycznego), ĆS - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, SK - samokształcenie (i inne), PR – praktyka

### Dane merytoryczne

Wymagania wstępne			
Zaliczone zajęcia z technologii polimerowych lub zajęć pokrewnych			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/ potrafi/ jest gotów do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1.	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą sposobów charakteryzowania właściwości fizykochemicznych materiałów	TCH2_W02	kolokwium
2.	posługuje się aparaturą i przyrządami badawczymi w celu analizy właściwości fizykochemicznych materiałów oraz potrafi opracować i krytycznie interpretować wyniki	TCH2_U01	Obserwacja, sprawozdanie
3.	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment uwzględniając aspekty pozatechniczne (ekonomiczne, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz etyczne)	TCH2_U02	Obserwacja, sprawozdanie
4.	formułuje i testuje hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi oraz dokonuje krytycznej analizy istniejących rozwiązań	TCH2_U03	Obserwacja, sprawozdanie
5.	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, a w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu do zasięgnięcia opinii ekspertów	TCH2_K01	Obserwacja

<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>
opis, dyskusja, pokaz, pomiar, ćwiczenie laboratoryjne
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>
aktywność podczas omawiania problemu, udział w dyskusji, kolokwium, formułowanie wniosków
<b>Warunki zaliczenia</b>
poprawne wykonanie każdego ćwiczenia, zaliczenie każdego kolokwium na ocenę pozytywną, poprawnie wykonane sprawozdanie
<b>Treści programowe (skrótowy opis)</b>
zapoznanie z wybraną metodyką badań polimerów wykonanie oznaczania właściwości polimerów ocena właściwości pod kątem zastosowania materiałów polimerowych do wyrobów o konkretnych wymaganiach jakościowych
<b>Contents of the study programme (short version)</b>
familiarization with the selected methodology of polymer research determination of polymer properties assessment of properties in terms of the use of polymeric materials for products with specific quality requirements
<b>Treści programowe (pełny opis)</b>
Omówienie przykładowych norm jakościowych i wymagań prawnych dla materiałów polimerowych z zakresu budownictwa, motoryzacji, kontaktu z żywnością.  Wykonanie oznaczania wybranych właściwości polimerów, kompozytów polimerowych pod kątem oceny zgodności z wymaganiami – oznaczanie palności, oznaczanie właściwości mechanicznych, oznaczanie emisji lub migracji wybranych substancji.  Analiza wyników pod kątem zgodności z wymaganiami, analiza wpływu dodatków modyfikujących na poprawę wybranych właściwości.
<b>Literatura (do 3 pozycji dla formy zajęć – zalecane)</b>
1. W. Przygocki - Fizyczne metody badań polimerów - WNT Warszawa . - 1990 2. D. Żuchowska - Polimery konstrukcyjne - WNT Warszawa. - 2000 3. T. Brioniewski, J. Kapko, W. Płaczek, J. Thomalla - Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych - WNT Warszawa. – 2000 4. W. Szlezzyngier - metody badań tworzyw sztucznych - Polit. Rzeszow.. - 1992 5. T. Broniewski - Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych - WNT Warszawa . – 2000 6. Skrypty do ćwiczeń laboratoryjnych w oparciu o normy branżowe i wymagania prawne

#### Dane jakościowe

<b>Przyporządkowanie zajęć/grupy zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej</b>	Inżynieria chemiczna
<b>Sposób określenia liczby punktów ECTS</b>	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [w godz.]
Bezpośredni kontakt z nauczycielem: udział w zajęciach – laboratorium (15 h) + konsultacje z prowadzącym (3 h) + udział w zaliczeniu (2 h)	20
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć:	0

Przygotowanie do kolokwίων i egzaminu	5
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	5
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30
<b>Liczba punktów ECTS</b>	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (20 h)	0,7
Zajęcia o charakterze praktycznym (30 h)	1

**Objaśnienia:**

1 godz. = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji „Liczba punktów ECTS” suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym nie musi równać się łącznej liczbie punktów ECTS dla zajęć/ grupy zajęć.