



Wydział	Wydział Chemiczny
Studia	III stopnia (doktoranckie)
Dyscyplina	Inżynieria Chemiczna

K A R T A M O D U Ł U

Nazwa modułu		Ceramiczne materiały porowate			
Kod modułu		Grupa przedmiotów	kierunkowe		
Osoba odpowiedzialna za moduł		dr hab. inż. Marek Potoczek, prof. PRz			
Osoby prowadzące zajęcia		dr hab. inż. Marek Potoczek, prof. PRz			
Wymiar i forma zajęć		Wykład 10 godz.			
Rok studiów	II-IV	Semestr	V-VII	Obowiązuje od roku akademickiego	2018/2019

Opis efektów kształcenia dla modułu

Nr efektu kształcenia	Student, który zaliczył moduł wie/umie/potrafi	Symbol efektu	Sposób weryfikacji efektów kształcenia
1	ma wiedzę o charakterze podstawowym na światowym poziomie dla dziedziny nauki i dyscypliny naukowej lub dyscyplin naukowych, związanych z obszarem prowadzonych badań.	TC_W_01 IC_W_01	Egzamin pisemny
2	ma dobrze podbudowaną teoretycznie wiedzę o charakterze szczegółowym, związaną z obszarem prowadzonych badań, której źródłem są w szczególności publikacje o charakterze naukowym, obejmujące najnowsze osiągnięcia nauki w obszarze prowadzonych badań	TC_W_02 IC_W_02	Egzamin pisemny
3	potrafi efektywnie pozyskiwać informacje związane z działalnością naukową z różnych źródeł, także w językach obcych, oraz dokonywać właściwej selekcji i interpretacji tych informacji	TC_U_01 IC_U_01	Egzamin pisemny
4	potrafi, wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonywać krytycznej oceny rezultatów badań i innych prac o charakterze twórczym - własnych i innych twórców – i ich wkładu w rozwój reprezentowanej dyscypliny; w szczególności, potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wyników prac teoretycznych w praktyce	TC_U_02 IC_U_02	Egzamin pisemny
5	potrafi praktycznie wykorzystać i udoskonalić metody badawcze oraz uzyskiwać dane właściwe dla dziedziny, w której prowadzone są badania naukowe, na poziomie zaawansowanym lub specjalistycznym	TC_U_06 IC_U_06	Egzamin pisemny

Treści modułu (program zajęć)

1. Ogólna charakterystyka ceramicznych materiałów porowatych.
2. Sposoby wytwarzania ceramicznych materiałów porowatych.
3. Właściwości fizyczne, chemiczne i mechaniczne ceramicznych materiałów porowatych
4. Zastosowanie ceramicznych materiałów porowatych w przemyśle i medycynie (filtry, membrany, pod-

<p>łoża katalizatorów, porowate biomateriały itp.) oraz w kompozytach ceramiczo-metalicznych oraz ceramiczno-polimerowych.</p> <p>5. Modelowanie ceramicznych materiałów porowatych.</p>			
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>			
<p>Znajomość chemii fizycznej</p>			
<p>Zalecana literatura i pomoce naukowe</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kingery W.D., Bowen H.K.: Introduction to Ceramics, Wiley 1976. 2. Pampuch R. Współczesne materiały ceramiczne, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2005 3. Ashby M., Jones D.: Materiały Inżynierskie PWN, Warszawa 1996. 4. Scheffler M., Colombo P (editors): Cellular Ceramics: Structure, Properties, Manufacturing and Applications, Wiley-VCH, Weinheim 2005. 5. Dobrzański L.A.: Nietalowe materiały inżynierskie, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2008. 6. Potoczek M.: Kształtowanie mikrostruktury piankowych materiałów korundowych, OWPRz, Rzeszów 2012. 			
<p>Nakład pracy doktoranta (bilans punktów ECTS)</p>			
<p>Forma nakładu pracy doktoranta (udział w zajęciach, przygotowanie do zajęć, przygotowanie prezentacji, przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do egzaminu, egzamin itp.)</p>	<p>Obciążenie doktoranta [h]</p>		
<p>udział w zajęciach</p>	<p>10</p>		
<p>przygotowanie pracy pisemnej</p>	<p>10</p>		
<p>seminarium/ egzamin</p>	<p>6</p>		
<td colspan="2"> <p>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</p> </td>	<p>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</p>		<p>26</p>
<p style="text-align: right;">Punkty ECTS za moduł</p>		<p>1</p>	
<p>Warunki zaliczenia modułu i ocena końcowa (OK):</p> <p>Studenci wysłuchają wykładu, a zaliczenie (egzamin) polegać będzie na krytycznym zreferowaniu w formie pisemnej treści w wybranych artykułach źródłowych wskazanych przez prowadzącego.</p>			
<p>Uwagi:</p>			