

**OPIS PROGRAMU KSZTAŁCENIA
W SZKOLE DOKTORSKIEJ UNIWERSYTETU KAZIMIERZA WIELKIEGO**

OPIS PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu	Warsztat badacza II
Typ zajęć	przedmiot specjalistyczny
Dziedzina nauk	nauki inżynieryjno-techniczne
Dyscyplina nauki	inżynieria materiałowa
Rok akademicki	2023/2024
Tytuł /stopień naukowy Imię i nazwisko prowadzącego przedmiot	dr hab. inż. Krzysztof Moraczewski, prof. uczelni
Liczba godzin dydaktycznych	30
Forma zajęć dydaktycznych	ćwiczenia
Rygor zaliczenia	zaliczenie z oceną
Język wykładowy	polski
Ramowe efekty uczenia się (8 PRK)	<ul style="list-style-type: none"> • zna i rozumie w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla danej dyscypliny naukowej lub artystycznej (SD-W1) • zna i rozumie główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, w których odbywa się kształcenie (SD-W2) • zna i rozumie metodologię badań naukowych (SD-W3) • potrafi dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy (SD-U2) • potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub dziedziny sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> ○ definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą, ○ rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, ○ wnioskować na podstawie wyników badań naukowych (SD-U1) • jest gotów do krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej lub artystycznej (SD-K1)
SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAJĘĆ	
Szczegółowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji efektów uczenia się
<p>W1 - ma wiedzę z zakresu aktualnych metod fizycznego i chemicznego przetwórstwa materiałów polimerowych.</p> <p>W2 - zna zaawansowane urządzenia do przetwórstwa tworzyw polimerowych.</p> <p>W3 – zna w szczegółowym zakresie procesy wytwarzania materiałów inżynierskich.</p> <p>W4 – zna przemiany strukturalne materiałów poddanych procesom przetwórstwa.</p> <p>U1 - potrafi zaplanować proces wytwarzania dla właściwej grupy materiałów inżynierskich.</p> <p>U2 - potrafi określać podstawowe parametry procesów wytwarzania dla właściwej grupy materiałów inżynierskich.</p>	

<p>U3 - umie dobierać odpowiednie materiały do właściwego procesu jego obróbki. K1 - jest gotów do krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej lub artystycznej.</p>	<p>Zaliczenie pisemne (kolokwium). Prezentacja dotycząca wybranej metody przetwórczej.</p>
<p>TREŚCI PROGRAMOWE REALIZOWANE PODCZAS ZAJĘĆ</p>	
<p>Charakterystyka metod przetwórstwa fizyczno-chemicznego I rodzaju i urządzeń przetwórczych. Spajanie, porowanie, rozdzielanie cieplne, suszenie i ogrzewanie, ulepszanie fizyczne. Charakterystyka metod przetwórstwa fizyczno-chemicznego II rodzaju. Wytłaczanie, wtryskiwanie, prasowanie, formowanie próżniowe, kalandrowanie. Charakterystyka metod przetwórstwa chemicznego-fizycznego. Nanoszenie powłok, klejenie i kitowanie, zamszowanie, drukowanie, metalizowanie, formowanie polimeryzacyjne. Charakterystyka urządzeń przetwórczych.</p>	
<p>Metody dydaktyczne i techniki kształcenia</p>	<p>Prezentacja multimedialna, ćwiczenia konwersatoryjne, ćwiczenia laboratoryjne</p>
<p>Kryteria oceniania</p>	<p>Praca pisemna. Kryteria oceny: - od 61 do 70% - uzyskuje ocenę: dostateczny (3,0) - od 71-75% - uzyskuje ocenę: dostateczny plus (3,5) - od 76-80% - uzyskuje ocenę: dobry (4,0) - od 81-90% - uzyskuje ocenę: dobry plus (4,5) - od 90% - uzyskuje ocenę: bardzo dobry (5,0)</p>
<p>Forma i warunki zaliczenia (forma weryfikacji efektów uczenia się)</p>	<p>Zaliczenie pisemne (kolokwium). Prezentacja dotycząca wybranej metody przetwórczej.</p>
<p>Literatura podstawowa</p>	<p>- Żenkiewicz M.: „Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych. Charakterystyka, podstawy fizyczne, metody”, Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2002. - Szlezyngier W.: „Tworzywa sztuczne”, WPL, Rzeszów 1999. - Wilczyński K.: „Reologia w przetwórstwie tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 2001.</p>
<p>Literatura uzupełniająca</p>	<p>- Pielichowski J., Pruszyński A.: „Technologia tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 2003. - Zawistowski H. (red.): „Formowanie wyrobów z tworzyw sztucznych metodą rozdmuchiwania”, Plastech, Warszawa 1998. - Urbaniak Z.: „Zgrzewania tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 1997.</p>