



„Przetwórstwo tworzyw sztucznych i gumy”
Termin rozpoczęcia: 20 października 2017 – 30 września 2018
w piątki od godz. 15³⁰ -19⁰⁰ oraz w soboty od godz. 8³⁰ -15⁰⁰
Obecność na zajęciach jest obowiązkowa

Lp.	Nazwa przedmiotu		Zagadnienia
1	Materiały polimerowe	Wykład/ laboratoria	Polimery powszechnego użytku, techniczne i specjalne, kompozyty i nanokompozyty polimerowe. Modyfikatory materiałów polimerowych, właściwości materiałów polimerowych. Zastosowania materiałów polimerowych. Modele mechaniczne cieczy i ciał stałych, rodzaje polimeryzacji. Modyfikacja chemiczna i fizyczna materiałów polimerowych, metody oceny struktur materiałów polimerowych.
2	Przetwórstwo tworzyw sztucznych	Wykład/ laboratoria	Reologia tworzyw sztucznych. Technologie wtryskiwania i wytłaczania, inne technologie przetwórstwa tworzyw sztucznych (przetwórstwo gumy, formowanie próżniowe, prasowanie, laminowanie, odlewanie rotacyjne, łączenie tworzyw sztucznych, techniki nanoszenia powłok). Budowa maszyn i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych (wtryskarki, wytłaczarki, kalandry, termoformierki, maszyny do odlewania rotacyjnego, formy wtryskowe i głowice wytłaczarskie). Zapoznanie się z różnym oprogramowaniem symulacyjnym procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych. Wykorzystanie programów komputerowych do symulacji procesów wtryskiwania. Analizy płynięcia tworzyw sztucznych w formach wtryskowych.
3	Metody badań właściwości tworzyw sztucznych	Wykład/ laboratoria	Istota błędów pomiarowych, podział właściwości tworzyw sztucznych i metod badawczych. Badania mechaniczne tworzyw i wyrobów (statyczna próba rozciągania, udarność, twardość), badania cieplne (DSC, DMTA, Vicat). Metody identyfikacji materiałów polimerowych, badania palności. Określenie gęstości tworzyw litych, porowatych i cieczy, badanie właściwości tworzyw porowatych. Właściwości elektryczne, badania folii. Badania właściwości przetwórczych.
4	Konstrukcja wyrobów z tworzyw szt.	Wykład/ ćwiczenia	Analiza technologiczności konstrukcji wyrobów z tworzyw sztucznych, zalecenia konstrukcyjne w zależności od zaplanowanej funkcji wyrobu, podstawowe obliczenia wytrzymałościowe, dobór tworzyw sztucznych w zależności od ich zastosowań i warunków eksploatacji.
5	Regeneracja i recykling tw. szt. i gumy	Wykład/ laboratoria	Recykling materiałów opakowaniowych. Linie do recyklingu tworzyw sztucznych. Prawo o odpadach. Technologie recyklingu tworzyw sztucznych (mechaniczne, chemiczne i energetyczne) Analiza cyklu życia produktu – LCA.
			<i>Egzamin końcowy w ciągu 1 miesiąca od zakończenia Studiów Podyplomowych, po tym terminie wymagana jest zgoda JM Rektora.</i>