



KONSTRUKCJA FORM WTRYSKOWYCH i NARZĘDZI do PRZETWÓRSTWA TWORZYW SZTUCZNYCH”

Termin rozpoczęcia: 20 październik 2017 – 30 wrzesień 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 | Polimery i kopolimery, kompozyty i nanokompozyty polimerowe oraz ich modyfikatory, właściwości fizyczne i chemiczne tworzyw polimerowych, przykłady zastosowań. |
| 2 | Reologia przetwórcza | Wykład/laboratoria | Lepkość i właściwości przetwórcze stopionych polimerów, metody laboratoryjne i przemysłowe oceny lepkości, przepływy stopionych polimerów w dyszach i kanałach, ocena naprężeń w przepływie. Orientacja makrocząsteczkowa jako wynik przetwórstwa. |
| 3 | Metody badań właściwości tworzyw sztucznych | Wykład/laboratoria | Istota błędów pomiarowych. Właściwości tworzyw sztucznych i metody badawcze. Badania tworzyw polimerowych; mechaniczne: próba rozciągania, udarność, twardość oraz badania palności. Metody identyfikacji materiałów polimerowych |
| 4 | wtryskiwanie tworzyw sztucznych, technologia i modelowanie procesu | Wykład/laboratoria | Wtryskarka – budowa, podstawowe zespoły i ich rola w procesie przetwórczym, proces wytryskiwania, podstawowe parametry procesu i ich wpływ na właściwości wyrobów. Analiza konstrukcji wypraski z uwzględnieniem założeń projektowych. Układy funkcjonalne form wtryskowych. Przykładowe symulacje procesu wtryskiwania. Dobór tworzyw polimerowych zależnie od zastosowań i warunków eksploatacji, technologiczność wyrobów, podstawowe obliczenia wytrzymałościowe. Zapoznanie się z oprogramowaniem symulacyjnym procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych, wykorzystanie programów komputerowych do symulacji procesów wtryskiwania, analizy płynięcia tworzyw sztucznych w formach wtryskowych |
| 5 | Materiały narzędziowe | Wykład/laboratoria | Stale i inne materiały narzędziowe, obróbka mechaniczna, obróbka cieplna, obróbka powierzchniowa form i narzędzi. Katalogi normalistów w konstrukcji form wtryskowych. Organizacja gniazd obróbki mechanicznej, cieplnej i montażu. Kontrola form, próby i odbiór. |
| 6 | Projektowanie form wtryskowych - praca końcowa | Projekt/konsultacje | Wytypowanie wyrobu wtryskiwanego, opracowanie założeń wstępnych dotyczących doboru materiału polimerowego, założenia wstępne konstrukcji formy. Konstrukcja formy wtryskowej jako narzędzia przetwórczego w układzie CAD – 3D. Analiza założeń konstrukcyjno-technicznych form wtryskowych. Podstawowe zagadnienia konstrukcyjne: budowa gniazda formującego, układy wlewowe, układy termostatowania, układy uwalniania wyprasek, układy wypychania wyprasek, układy usuwania wlewką. Rodzaje i typy form. Analiza technologiczno – ekonomiczna form wtryskowych. |
| | | | <i>Termin oddania pracy końcowej i jej obrony: w ciągu 1 miesiąca od zakończenia Studiów Podyplomowych, po tym terminie wymagana jest zgoda JM Rektora.</i> |