

Katedra Technologii i Przetwórstwa Tworzyw Polimerowych



(81) 538.42.21



wm.ktptp@pollub.pl

Prężnie działająca jednostka Wydziału Mechanicznego zajmująca się szeroko rozumianymi zagadnieniami przetwórstwa tworzyw polimerowych oraz innowacyjnych procesów technologicznych. Zespół pracowników Katedry w składzie: 1 profesor zwyczajny, 3 profesorów uczelni, 4 adiunktów, 2 asystentów wraz z 4 pracownikami technicznymi i administracyjnymi stanowi wykwalifikowaną kadrę pracowników naukowo-badawczych z dużym doświadczeniem dydaktycznym. Katedra posiada własne Laboratoria, w których można prowadzić badania różnorodnych procesów przetwórczych oraz dokonywać pomiarów właściwości fizyko-mechanicznych i cieplnych. Pracownicy Katedry wyniki swoich prac naukowych przedstawiają w licznych publikacjach naukowych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym oraz w licznych rozwiązaniach racjonalizatorskich, w postaci patentów i wzorów użytkowych, wielokrotnie nagradzanych na międzynarodowych wystawach wynalazków.

Oferta Katedry w ramach współpracy z przemysłem:

Badania właściwości fizyko-mechanicznych i cieplnych:

- gęstość normalna, pozorna i nasypowa;
- wytrzymałość na rozciąganie, ściskanie, zginanie, strzałka ugięcia (maszyna wytrzymałościowa Zwick/Roell Z010 z komorą temperatura od -70 do 350 °C);
- udarność metodą: Charpy'ego, Izoda, Dystat, rozciąganie udarowe (młot udarowy Comatech 639F);
- wytrzymałość folii na uderzenia metodą spadającego grota;
- badanie folii na przebicie;
- twardość tworzyw metodą: wciskania kulki, IRHD, Shore'a (skala D, A, 00);
- chropowatość powierzchni (13 parametrów, profilografometr TR 200),
- chłonność wody i oleju,
- ocena właściwości cieplnych tworzyw i wyrobów z tworzyw: charakterystyka p-v-T (ciśnienie - objętość właściwa - temperatura) oraz parametry termodynamicznego równania stanu (Urządzenie pvT-100), wyznaczanie temperatury mięknięcia (Vicat) i ugięcia (HDT) tworzyw od +80 do +250 °C, (urządzenie Ceast HV3);
- palność tworzyw, optyczna gęstość zadymienia
- badania termowizyjne (kamera termowizyjna V-20 ER005-25);
- ścieralność tworzyw metoda Schoppera-Scholbacha,
- badania ultradźwiękowe (defektoskop Olympus Epoch 4);
- ocena barwy (spektrofotometr X-Rite Ci4200);
- analizator barierowości tworzyw dla gazów O₂ CO₂;
- analiza napięcia powierzchniowego (Goniometr Kruss DSA25).
- Badania w komorze klimatycznej oraz w komorze UV;
- analiza termiczna firmy STA/TG-DSC (Netzsch);
- ocena kinetyki wulkanizacji mieszanek gumowych (plastografometr Mooneya);

- przetwarzalność tworzyw termoplastycznych i termoutwardzalnych metoda gniazda spiralnego oraz wskaźnika szybkości płynięcia (plastometr obciążnikowy, plastografometr BIP oraz plastyczność prasownicza metoda Raschiga-Krahla),
- właściwości reologicznych reometr obrotowy (Haake);
- struktura nadcząsteczkowa – metoda mikroskopii optycznej w świetle spolaryzowanym (Nikon LV 100 ND).

Badania technologiczne procesów przetwórstwa tworzyw:

Badania technologiczne procesu wytłaczania: wytłaczarka jednoślismakowa (wytłaczarka T-32), wytłaczarka dwuślismakowa laboratoryjna (EHP 2x20 Sline), głowica do wytłaczania rur i prętów kołowych), głowica do wytłaczania taśm z wymiennym układem dysz do taśmy płaskiej, wytłaczanie z rozdmuchiwaniem folii (wytłaczarka W-25D); laboratoryjna wytłaczarka z aktywną strefą rowkowaną (zmiana liczby rowków, ich głębokości, kąta pochylenia, kierunku oraz kąta skręcenia), laboratoryjna wytłaczarka z obrotowym segmentem cylindra.

Badania technologiczne procesu wtryskiwania: wtryskarka ślimakowa (Arburg Allrounder 320 C 500-170 seria Golden Edition), wtryskarka ślimakowa (CS 88/63), wtryskarka tłokowa (WT 20Ap).

Badania technologiczne innych procesów przetwórstwa, między innymi prasowania tłoczego prasa (PH-M 63h);

Badania innych procesów: zgrzewanie tworzyw (zgrzewarka impulsowa do folii PSV 650, zgrzewarka stałocielna do folii FR-900, zgrzewarka wysokiej częstotliwości ZUT-2B), spawanie tworzyw (przyrząd do spawania Ghibli firmy Leister), kształtowanie folii metodami Blister, Skin (termoformierka PEX B3F z zestawem wymiennych form stemplowych).