



# Ogólnopolski Dzień Inżynierii Materiałowej

17.03.2023 r. | 9:00 – 15:00

## Program:

Wszystkie zajęcia odbywają się w godzinach:

- 8.30 - 10.00
- 10.00 - 11.30
- 11.30 - 13.00
- 13.00 - 14.30

## Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt

### Celująca celuloza - czyli wyjątkowy nano-bio-polimer produkowany przez mikroorganizmy

Na warsztatach poznacie bakterie, które produkują celulozę o niezwykłych właściwościach. Dla mikroorganizmów to niejako tarcza, która chroni je przed niekorzystnymi warunkami środowiska. My możemy go wykorzystać na milion sposobów. Przyjdź i sprawdź czym celuloza bakteryjna może Cię zaskoczyć.

Nanotechnologia sala 2/32 | 45 min | 10 osób

### Enzymy i białkowe polimery

W czasie warsztatów poznacie właściwości strukturalne różnego rodzaju białek enzymatycznych wykorzystywanych w syntezie i modyfikacji biopolimerów i polimerów. Będziecie mieli okazję samodzielnie przeprowadzić naukowy eksperyment, który pozwoli Wam zrozumieć, jak działają enzymy.

Nanotechnologia sala 2/31 | 45 min | 10 osób

## Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej

### Struktura polimerów, a ich właściwości.

Poznacie rolę polimerów w różnych dziedzinach techniki oraz możliwości identyfikacji ich struktury. Zapoznanie się z wyrobami polimerowymi. Dowiedziecie się skąd wiadomo do jakiej temperatury nagrzewać polimer, aby zmienić jego strukturę i jak ocenić jego właściwości mechaniczne.

Nanotechnologia | sala 3/21 | 1,5 h | 10 osób

### Magazyny energii

Przygotujecie superkondensatory oraz ogniwa litowo-jonowe z wykorzystaniem materiałów węglowych. Poznacie też od środka konstrukcję magazynów energii na przykładzie ogniw monetowych i sami je skonstruujecie.

Nanotechnologia | Sala 1/35 | 45 min | 10 osób

### Mikroskopia optyczna

Podczas zajęć poznacie makrostrukturę różnych materiałów o różnych formach.

Nanotechnologia | Sala 1/35 | 45 min | 10 osób

### Nawilżający krem-opatrunek otrzymywany z wykorzystaniem substancji pochodzenia naturalnego

Na zajęciach przygotujecie krem-opatrunek zawierający substancję pochodzenia naturalnego o działaniu przeciwzapalnym i regenerującym na skórę. Wybrana substancja pochodzenia naturalnego, wchodząca w skład kremu-opatrunku, zostanie otrzymana metodą hydrodestylacji.

Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, Budynek Starej Chemii  
sala 139A | 1,5 h | 20 osób

## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

### Nakręteczo powiedz przecie, z czego zrobiono cię na tym świecie

Na zajęciach różnicowej kalorymetrii skaningowej poznacie, jak można zidentyfikować materiały polimerowe codziennego użytku

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki | Hol główny | 45 min | 10 osób

### Spektroskopia w podczerwieni - identyfikacja różnych materiałów przy pomocy spektrometru FTIR

Na zajęciach będziecie mogli zidentyfikować kilka różnych materiałów. Poznacie podstawę działania spektroskopii, która wykorzystuje zjawiska fizyczne do identyfikacji struktury chemicznej. Zobaczycie bogactwo różnorodności materiałów, których istnienie i rozumienie wynika z wiedzy chemicznej dotyczącej rodzajów atomów i wiązań chemicznych.

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki | Hol główny | 45 min | 10 osób

### Skaningowa mikroskopia elektronowa

Dowiedziecie się: w jaki sposób bada się strukturę materiałów; jak wyglądają metale, polimery przy bardzo dużych powiększeniach (do 800 tys. razy); jak można ocenić wady materiału, w celu odkrycia przyczyny awarii urządzenia.

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki | Sala 20 | 45 min | 10 osób

### Struktura materiałów metalicznych

Podczas zajęć będziecie w parach samodzielnie oglądać różne struktury materiałów metalicznych, uzyskacie umiejętność obsługi mikroskopu optycznego oraz zobaczycie jak powiązać strukturę materiałów z właściwościami użytkowymi.

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki | Sala 112 | 45 min | 10 osób

### Przetwórstwo materiałów polimerowych

Podczas zajęć będziecie pracowali z materiałami polimerowymi. Zobaczycie przetwarzanie i formowanie tych materiałów, co pozwoli Wam na szerszą ocenę problemu masowej produkcji tworzyw sztucznych w kontekście problemów ekologicznych.

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki | Hol główny | 1,5 h | 10 osób