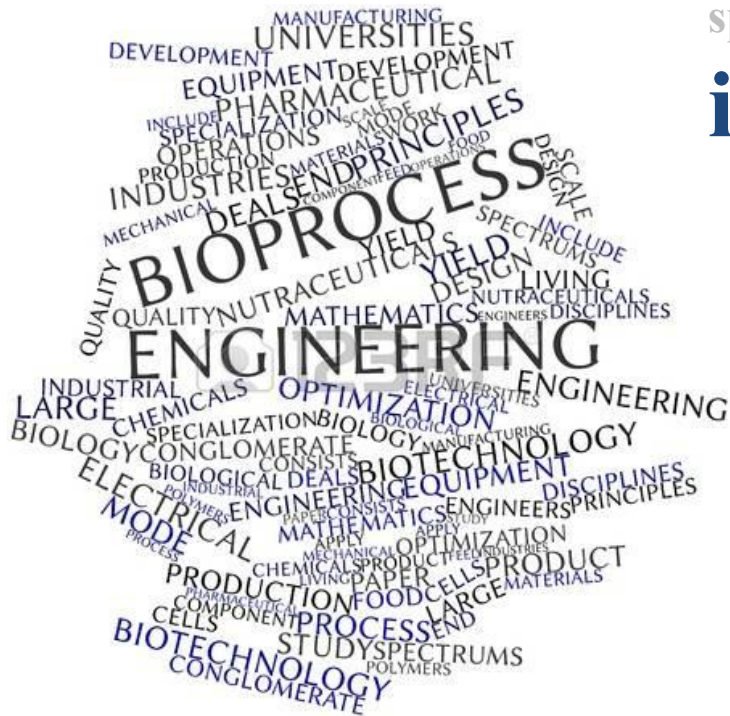




# Inżynieria Chemiczna i Biochemiczna

specjalność:

## inżynieria biochemiczna



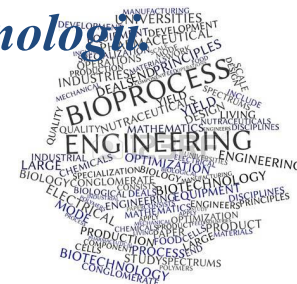
*Dr inż. Anna Klepacz-Smółka*

*Dr inż. Tomasz Boruta*



*Jest odpowiedzialna za techniczną realizację procesów biotechnologicznych z udziałem drobnoustrojów, enzymów, komórek roślinnych i zwierzęcych.*

*Zastosowanie operacji i procesów jednostkowych w biotechnologii*





## Czym zajmuje się inżynieria biochemiczna?

### Inżynieria bioreaktorowa

Badania warunków pracy bioreaktorów

Optymalizacja pracy bioreaktorów

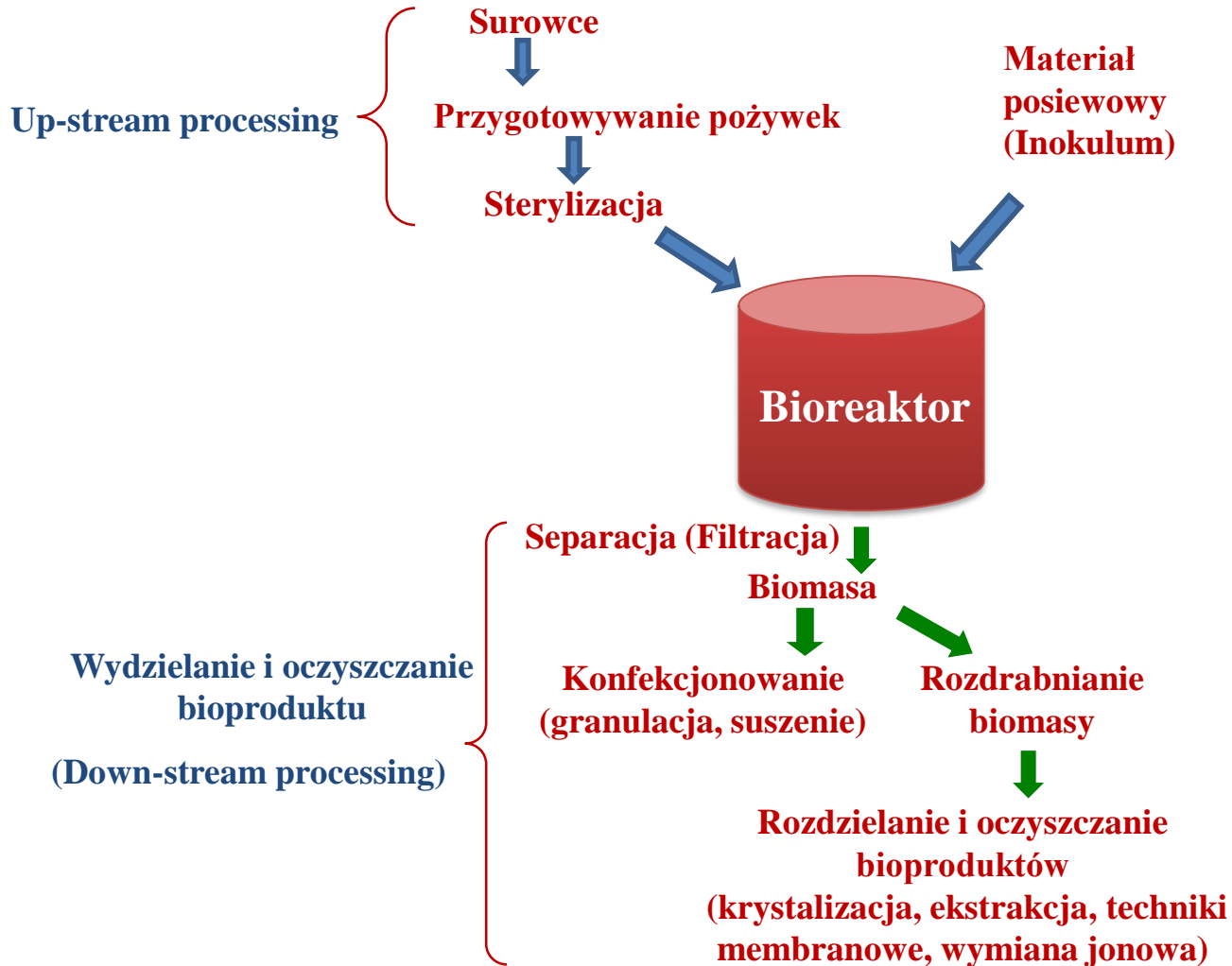
Opracowanie odpowiednich konstrukcji bioreaktorów

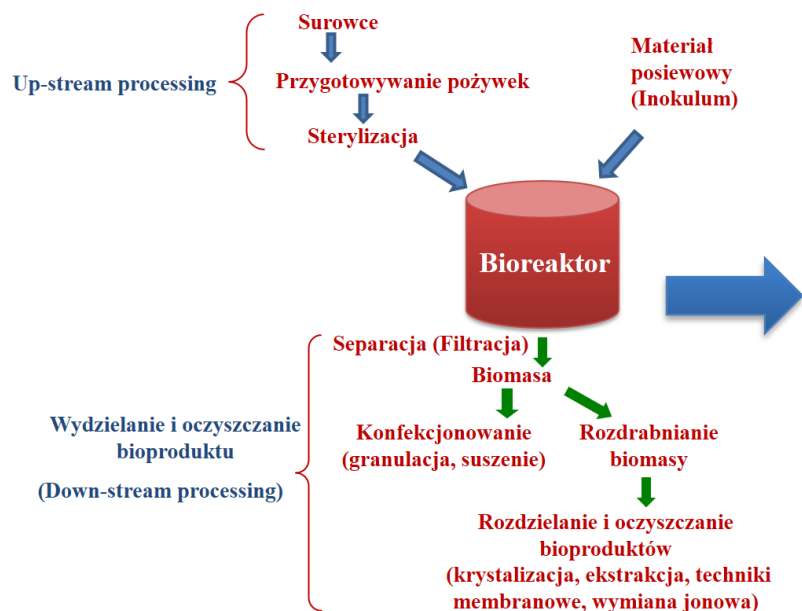
Automatyczna kontrola i sterowanie pracą bioreaktorów

### Procesy wydzielania i oczyszczania substratów i bioproduktów

up-stream processing

down-stream processing





### ● Biosynteza

● Fermentacja (etanolowa, kwasu octowego, cytrynowego, antybiotyki)

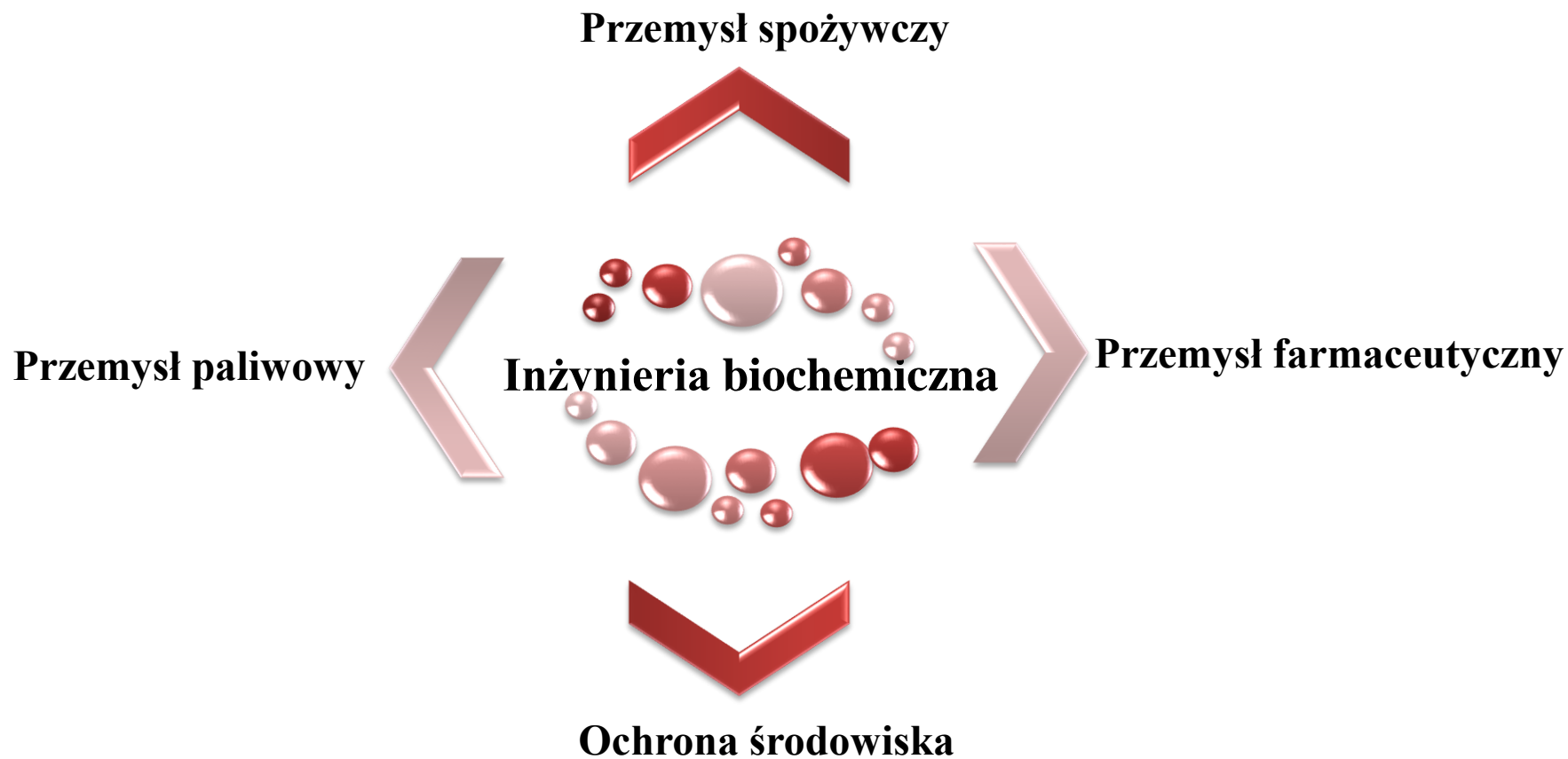
● Hodowle komórkowe (np. wytwarzanie insuliny)

● Oczyszczanie ścieków – komunalnych, przemysłowych

● Wytwarzanie biopaliw (biogaz, biobutanol, bioetanol)

● Kompostowanie

● Oczyszczanie gazów odlotowych





## Przykładowe przedmioty realizowane w ramach specjalności

- I
  - Inżynieria bioreaktorowa
  - Metabolity wtórne
  - Inżynieria metaboliczna i wstęp do biologii systemów
    - Wyodrębnienie i oczyszczenie bioproduktu
- II
  - Przygotowanie bioproduktu
  - Toksykologia
  - Biotechnologia środowiska
  - Biotechnologia środowiska
- III
  - Praca magisterska






# Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PEŁ


## Absolwenci specjalności inżynieria bioprocusowa, która została przekształcona w inżynierię biochemiczną





### Mgr inż. Marcin Matusiak

specjalista analityk w dziale badań i rozwoju badań analitycznych.  
Firma Sensilab  **SENSILAB**  
GROUP POLSKA  
<http://www.sensilabgroup.com/pl/>

### Mgr inż. Michał Lis


Inżynier Procesu  z grupy EMERSON  
Firma Asco Numatics  
<https://elektrozawory-asco.pl/>

### Mgr inż. Piotr Przerzywacz

Młodszy Technolog  
Chemat Sp. z o.o.   
<https://popchemat.pl/>  
Dr inż. Tomasz Boruta 



### Mgr inż. Agnieszka Kasprzak

Data Quality Specialist  
Firma Asco Numatics  z grupy EMERSON  
<https://elektrozawory-asco.pl/>



### Mgr inż. Justyna Wojtasik (prof. Andrzej Górak)

Doktorantka w Katedrze Inżynierii Środowiska

- stypendium Miasta Łodzi dla doktorantów
- stypendium niemieckiej fundacji Pro3
- stypendium Marszałka Wojewódzka Łódzkiego - I stopnia
- stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego
- stypendium Fundacji Politechniki Łódzkiej



Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ

*Inżynieria Chemiczna i Biochemiczna*

specjalność: inżynieria biochemiczna



*Zapraszamy*

specjalność: **inżynieria biochemiczna**

