



**Propozycja tematów inżynierskich i magisterskich
do realizacji w roku akademickim 2026/2027
w Katedrze Chemii, Technologii
i Biotechnologii Żywności**



Promotor: dr hab. inż. Hanna Staroszczyk, prof. PG

Przykładowe tematy prac magisterskich:

- Biomateriały na bazie modyfikowanej celulozy bakteryjnej: badania strukturalne.



**dr hab. inż. Hanna Staroszczyk,
profesor uczelni**

telefon: +48 58 347 11 95

e-mail: hanna.staroszczyk@pg.edu.pl

p. 210 Chemia B



Promotor: dr hab. inż. Dorota Martysiak-Żurowska, prof. PG

Przykładowe tematy prac inżynierskich:

- Produkty spożywcze o czystej etykiecie (Clean label). Analiza rynku.
- Oleożelifikacja jako technika wytwarzania stałych tłuszczowych produktów spożywczych na bazie olejów bogatych w nienasycone kwasy tłuszczowe.

Przykładowe tematy prac magisterskich:

- Profil wysokonienasyconych kwasów tłuszczowych w tkankach komercyjnie dostępnych ryb (ryby hodowlane vs dziko żyjące).
- Wpływ etapu laktacji i czynników matczynych na poziom L-tryptofanu w mleku kobiecym.



**dr hab. inż. Dorota Martysiak-Żurowska,
profesor uczelni**

telefon: +48 58 347 13 06

e-mail: dorota.martysiak-zurowska@pg.edu.pl

p. 415 Chemia B



Promotor: dr hab. inż. Edyta Malinowska-Pańczyk, prof. PG

Przykładowe tematy prac inżynierskich:

- Kalibracja analizatora mleka kobiecego w różnych zakresach stężeń makroskładników.
- Ocena powtarzalności i stabilności sygnału analizatora mleka kobiecego w warunkach laboratoryjnych i klinicznych.
- Analiza funkcjonalna analizatora mleka kobiecego jako narzędzia wspomagającego zarządzanie jakością mleka kobiecego w bankach mleka.
- Testy funkcjonalne i analiza wydajności urządzenia do wytwarzania preparatów pochodzenia ludzkiego wzbogacających mleko kobiece.

Przykładowe tematy prac magisterskich:

- Walidacja dokładności i powtarzalności analizatora mleka kobiecego w oznaczaniu zawartości białka, tłuszczu i węglowodanów w mleku kobiecym.
- Ocena wpływu czynników zewnętrznych na stabilności sygnału i dokładność pomiarów składu mleka kobiecego za pomocą analizatora mleka kobiecego.
- Przydatność analizy rzeczywistego składu mleka kobiecego do indywidualizacji jego wzbogacania w warunkach klinicznych.
- Walidacja i optymalizacja procesu wytwarzania preparatów pochodzenia ludzkiego wzbogacających mleko kobiece z wykorzystaniem nowatorskiego urządzenia do jego zagęszczania.
- Ocena bezpieczeństwa mikrobiologicznego preparatów pochodzenia ludzkiego wzbogacających mleko kobiece otrzymywanych w procesie technologicznym.
- Wpływ warunków procesu technologicznego na wartość odżywczą i biologiczną preparatów pochodzenia ludzkiego wzbogacających mleko kobiece.



**dr hab. inż. Edyta Malinowska-Pańczyk,
profesor uczelni**

telefon: +48 58 347 10 70

e-mail: edyta.malinowska-panczyk@pg.edu.pl

p. 207 Chemia B



Promotor: dr hab. inż. Barbara Kusznierewicz, prof. PG

Przykładowe tematy prac inżynierskich:

- Ocena jakości wybranych przypraw jednoskładnikowych dostępnych na polskim rynku przy użyciu prostych testów analitycznych, w tym wysokosprawnej chromatografii cienkowarstwowej (HPTLC).
- Określenie obecności i zmian zawartości sylimaryny w pieczywie z dodatkiem nasion ostropestu plamistego.
- Porównanie jakości wybranych herbat matcha dostępnych na rynku.

Przykładowe tematy prac magisterskich:

- Porównanie profili fitozwiązków różnych części morfologicznych derenia jadalnego (*Cornus mas*) (kwiaty, liście, owoce) w różnych fazach dojrzałości oraz ocena wybranych aktywności biologicznych.
- Chwasty jako źródło fitozwiązków o działaniu prozdrowotnym - analiza składu chemicznego i aktywności biologicznej wybranych gatunków.



**dr hab. inż. Barbara Kusznierewicz,
profesor uczelni**

telefon: +48 58 347 23 71

e-mail: barbara.kusznierewicz@pg.edu.pl

p. 316 Chemia B



Promotor: dr hab. inż. Robert Tylingo, prof. PG

Przykładowe tematy prac inżynierskich i magisterskich :

- Ocena wybranych parametrów jakości biodruku tworzonych z wykorzystaniem 6-osioowych ramion robotów (w ramach projektu OPUS27).
- Charakterystyka przepuszczalności i właściwości użytkowych materiałów stosowanych w modelu sztucznego pęcherza moczowego (w ramach projektu OPUS27).
- Projekt opatrunku dedykowanego ranom cukrzycowym w postaci sprayu (w ramach projektu CHITOCARE).
- Zagadnienia dotyczące sporządzenia kompozycji uzupełniającej wewnętrzne defekty sklejk.
- Ocena wpływu kontrolowanej hydrolizy białek na właściwości fizykochemiczne i bioaktywność otrzymanych hydrolizatów oraz ich zastosowanie jako dodatku do biomateriałów wspomagającego wzrost i różnicowanie komórek skóry.
- Ocena wybranych właściwości membran wymiany protonowej wytworzonych z surowców pochodzenia naturalnego.



dr hab. inż. Robert Tylingo, profesor uczelni

telefon: +48 58 347 15 95

e-mail: robertt@pg.edu.pl

p. 214 Chemia B



Promotor: dr inż. Paweł Filipkowski, prof. PG

Przykładowe tematy prac inżynierskie i magisterskie:

- Badanie wpływu mikroplastików na DNA komórek nabłonka jelita grubego z wykorzystaniem testu kometowego.
- Biosynteza i ekstrakcja astaksantyny (wartościowy barwnik i przeciwutleniacz) na odpadach przemysłu spożywczego z wykorzystaniem bioreaktora.
- Badania żywności techniką PCR.



dr inż. Paweł Filipkowski, profesor uczelni

telefon: +48 58 347 24 56

e-mail: pawel.filipkowski@pg.edu.pl

p. 301 Chemia B



Promotor: dr inż. Izabela Koss-Mikołajczyk

Przykładowe tematy prac inżynierskie i magisterskie:

- Aktywność przeciwutleniająca.
- Pęcherzyki zewnątrzkomórkowe w mleku ludzkim i zwierzęcym.



dr inż. Izabela Koss-Mikołajczyk

telefon: +48 58 347 16 98

e-mail: izabela.koss-mikolajczyk@pg.edu.pl

p. 318 Chemia B



Promotor: dr inż. Szymon Mania

Przykładowe tematy prac inżynierskie i magisterskie:

- Projekt opatrunku dedykowanego ranom cukrzycowym w postaci samorzutnie formującego się hydrożelu (w ramach projektu CHITOCARE).
- Ocena wpływu wybranych metod sterylizacji na stabilność i czystość hydrożeli chitozanowych (w ramach projektu CHITOCARE).
- Ocena wpływu stężenia inuliny na kinetykę wzrostu bakterii *Lactobacillus plantarum* jako etapu projektowania funkcjonalnych lodów symbiotycznych.
- Opracowanie metodyki wytwarzania funkcjonalnych membran z wykorzystaniem chitozanu oraz wody wzbogacanej nanocząstkami metali.
- Zagadnienia dotyczące sporządzenia kompozycji uzupełniającej defekty sklejk powierzchniowe przy użyciu odpadów poprodukcyjnych pozwalające na wykorzystanie niższej jakości surowca pod uszlachetnianie.



dr inż. Szymon Mania

telefon: +48 58 347 28 56

e-mail: szymon.mania@pg.edu.pl

p. 212 Chemia B



Promotor: dr inż. Agata Sommer

Przykładowe tematy prac inżynierskich:

- Hydrolizaty keratyny z piór drobiowych w produktach wysokobiałkowych.
- Polisacharydy strukturotwórcze w żywności, w tym wegańskiej i wegetariańskiej.

Przykładowe tematy prac magisterskich:

- Pióra drobiowe jako alternatywne źródło białka: właściwości funkcjonalne i bezpieczeństwo stosowania keratyny.
- Celuloza bakteryjna w żywności funkcjonalnej i nowej żywności.



dr inż. Agata Sommer

telefon: +48 58 347 21 59

e-mail: agata.sommer@pg.edu.pl

p. 202 Chemia B

Promotor: dr inż. Karol Parchem

Przykładowe tematy prac inżynierskich:

- Analiza dostępnych na rynku preparatów zawierających kwasy tłuszczowe z rodziny n-3 (omega-3) pod kątem stopnia ich utlenienia.
- Zastosowanie chromatografii cienkowarstwowej w analizie triacylogliceroli występujących w preparatach zawierających kwasy tłuszczowe z rodziny n-3 (omega-3).

Przykładowe tematy prac magisterskich:

- Optymalizacja reakcji koniugacji lipidów sygnalizacyjnych z glutationem i ich identyfikacja przy zastosowaniu chromatografii cieczowej sprzężonej ze spektrometrią mas.
- Opracowanie modelu sztucznych chylomikronów oraz monitorowanie ich metabolizmu przy zastosowaniu wysokosprawnej chromatografii cienkowarstwowej.
- Monitorowanie kinetyki trawienia żołądkowo-jelitowych modelowych emulsji przy zastosowaniu metody pH-statycznej.



dr inż. Karol Parchem

telefon: +48 58 347 21 16

e-mail: karol.parchem@pg.edu.pl

p. 318 Chemia B

Promotor: dr inż. Adrianna Banach-Kopeć

Przykładowe tematy prac inżynierskich i magisterskich:

- Projektowanie hydrożelowych materiałów opatrunkowych: kontrola reologii, właściwości mechanicznych i stabilności przechowywania (w ramach projektu CHITOCARE)
- Ocena potencjału proangiogenego chitozanowych materiałów opatrunkowych przeznaczonych do leczenia ran cukrzycowych (w ramach projektu CHITOCARE)
- Biomateriały na bazie polimerów naturalnych jako platformy badawcze w modelach regeneracji tkanek: projektowanie i ocena funkcjonalna.
- Wpływ formy i mikroarchitektury biomateriałów na zachowanie komórek oraz procesy angiogenezy.



dr inż. Adrianna Banach-Kopeć

telefon: +48 58 347 28 56

e-mail: adrianna.banach@pg.edu.pl

p. 212 Chemia B



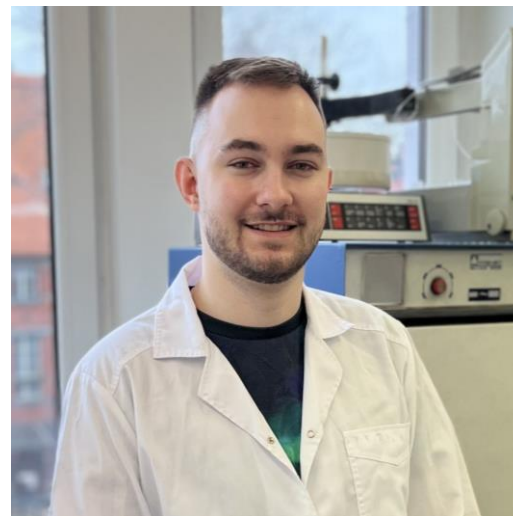
Promotor: mgr inż. Antoni Taraszkiewicz

Przykładowe tematy prac inżynierskich:

- Bioaktywne peptydy pochodzące z białek żywności – aktywność biologiczna, właściwości strukturalne i funkcjonalne.

Przykładowe tematy prac magisterskich:

- Ocena aktywności biologicznej kapsułkowanych hydrolizatów keratyny piór drobiowych w modelu symulowanego trawienia żołądkowo-jelitowego.
- Wpływ warunków enzymatycznej hydrolizy keratyny piór drobiowych na aktywność biologiczną otrzymanych preparatów.



mgr inż. Antoni Taraszkiewicz

telefon: +48 58 10 70

e-mail: antoni.taraszkiewicz1@pg.edu.pl

p. 301 Chemia B



Tematyka realizowana w ramach projektu: Innovative Technologies for Personalized Human Milk Fortification in Preterm Care: From Industrialization to Clinical Validation - PreciousHMFstudy

Tematyka realizowana w ramach projektu pod opieką:

- dr hab. inż. Barbary Kusznierewicz, prof. uczelni,
- dr hab. inż. Doroty Martysiak-Żurowskiej, prof. uczelni,
- dr hab. inż. Edyty Malinowskiej-Pańczyk, prof. uczelni,
- dr inż. Karola Parchema

Propozycje tematów prac inżynierskich:

- Kalibracja analizatora mleka kobiecego w różnych zakresach stężeń makroskładników.
- Ocena powtarzalności i stabilności sygnału analizatora mleka kobiecego w warunkach laboratoryjnych i klinicznych.
- Analiza funkcjonalna analizatora mleka kobiecego jako narzędzia wspomagającego zarządzanie jakością mleka kobiecego w bankach mleka.
- Testy funkcjonalne i analiza wydajności urządzenia do wytwarzania preparatów pochodzenia ludzkiego wzbogacających mleko kobiece.

Przykładowe tematy prac magisterskich:

- Walidacja dokładności i powtarzalności analizatora mleka kobiecego w oznaczaniu zawartości białka, tłuszczu i węglowodanów w mleku kobiecym.
- Ocena wpływu czynników zewnętrznych na stabilności sygnału i dokładność pomiarów składu mleka kobiecego za pomocą analizatora mleka kobiecego.
- Przydatność analizy rzeczywistego składu mleka kobiecego do indywidualizacji jego wzbogacania w warunkach klinicznych.
- Walidacja i optymalizacja procesu wytwarzania preparatów pochodzenia ludzkiego wzbogacających mleko kobiece z wykorzystaniem nowatorskiego urządzenia do jego zagęszczania.
- Ocena bezpieczeństwa mikrobiologicznego preparatów pochodzenia ludzkiego wzbogacających mleko kobiece otrzymywanych w procesie technologicznym.
- Wpływ warunków procesu technologicznego na wartość odżywczą i biologiczną preparatów pochodzenia ludzkiego wzbogacających mleko kobiece.



HISTORIA MĄDROŚCIĄ
PRZYSZŁOŚĆ WYZWANIEM