

Wydział Chemiczny Politechniki Rzeszowskiej

Studia I stopnia na kierunku technologia chemiczna

Specjalność: Analiza chemiczna w przemyśle i środowisku

Przygotowanie specjalistycznej, wykwalifikowanej kadry do:

pracy w laboratoriach przemysłowych, diagnostycznych i naukowych.

Wydział Chemiczny Politechniki Rzeszowskiej

Studia I stopnia na kierunku technologia chemiczna

Specjalność: **Analiza chemiczna w przemyśle i środowisku**

Pracownicy laboratorium wykonują badania:

- surowców do produkcji, produktów pośrednich i końcowych, materiałów pomocniczych do produkcji oraz materiałów odpadowych.
- Materiałów biologicznych co ma wpływ na sposób leczenia pacjenta, kontynuację lub zmianę postępowania w przebiegu leczenia.
- Nowych materiałów i związków.

Pracownicy laboratorium:

- prowadzą laboratoryjne prace badawcze,
- rozwijają i wdrażają nowe metody analityczne.

Specjalność: **Analiza chemiczna w przemyśle i środowisku**

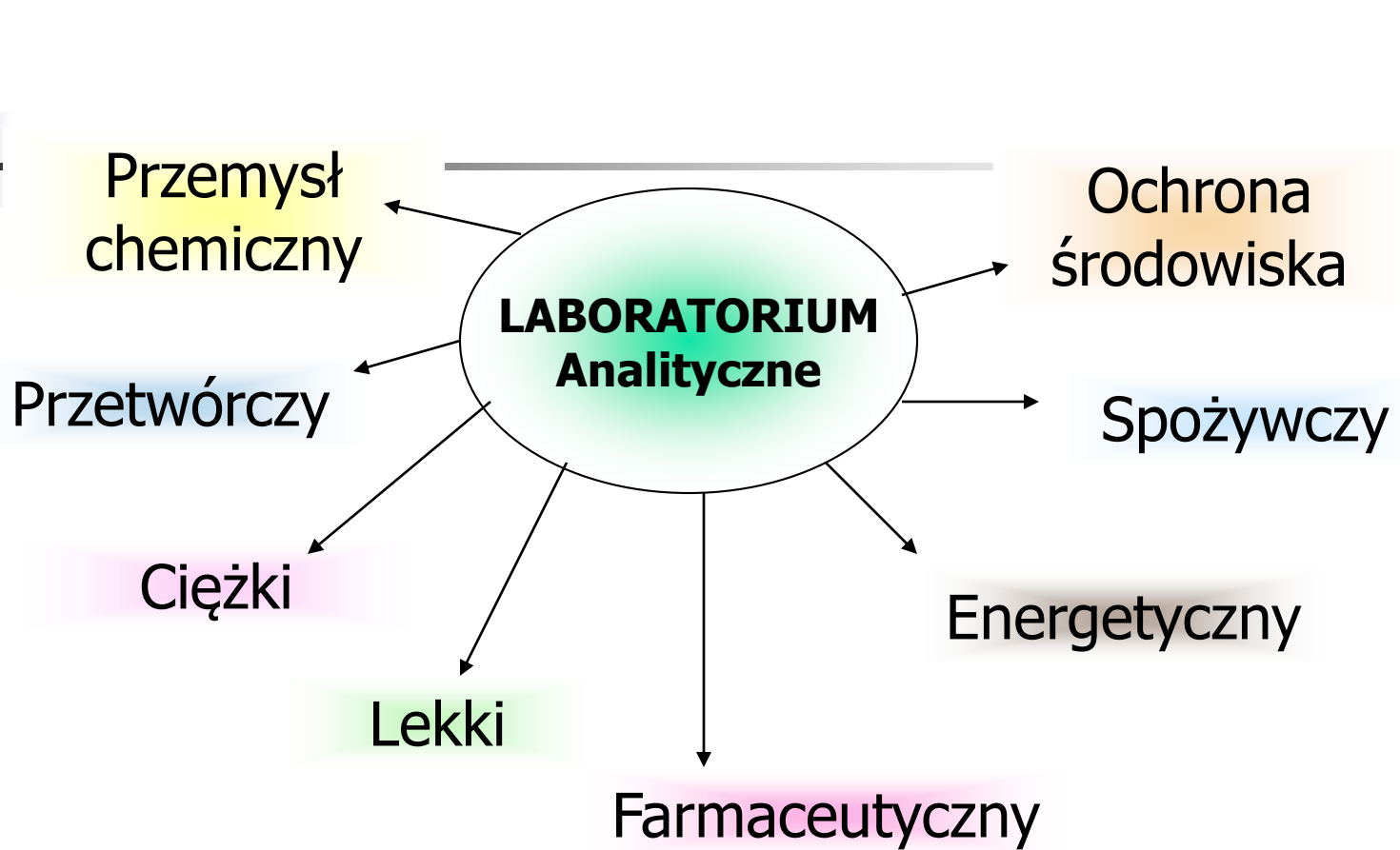
Od kandydatów wymagamy następujących kwalifikacji:

- Wykształcenie wyższe chemiczne lub pokrewne.
- Znajomość instrumentalnych i klasycznych technik analitycznych (UHPLC, HPLC, TLC, GC, UV-VIS, IR, i In.).
- Umiejętność obsługi komputera (znajomość pakietu MS Office).
- Staranność, dokładność, samodzielność.
- Zdolności do analitycznego myślenia.
- Kreatywności, umiejętności pracy w zespole.
- Terminowości, skrupulatność.
- Preferowana komunikatywna znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie (mówienie, rozumienie, czytanie, pisanie).

Obowiązki

- Przeprowadzanie analiz ilościowych i jakościowych produktów zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej.
- Opracowywanie metod analitycznych.
- Interpretacja wyników przeprowadzonych badań.
- Dbłość o aparaturę analityczną.
- Opracowywanie Wzorcowych Procedur Postępowania i Instrukcji.

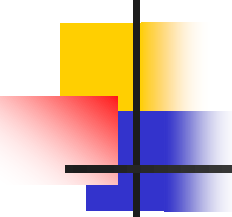
Specjalność: **Analiza chemiczna w przemyśle i środowisku**



DJ	Język obcy
CF	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza instrumentalna • Technologie elektrochemiczne • Sensory chemiczne • Zaawansowane metody chromatograficzne • Spektroskopowe metody analizy
CI	<ul style="list-style-type: none"> • Inżynieria chemiczna • Podstawowe procesy przemysłu chemicznego i aparatura • Projekt technologiczny
CM	<ul style="list-style-type: none"> • Technologia chemiczna – surowce i procesy • Technologia nieorganiczna
CN	<ul style="list-style-type: none"> • Materiały specjalnego przeznaczenia • Pobieranie i przechowywanie próbek analitycznych • Analiza środowiska • Odpady przemysłowe i ich analiza
CS	<ul style="list-style-type: none"> • Chemia i technologia polimerów

67% stanowią laboratoria, projekty i ćwiczenia

Powiązanie specjalności z badaniami naukowymi

- 
1. Analiza specjacyjna i śladowa, techniki rozdziału analitów, nowe reagenty analityczne.
 2. Nowe związki kompleksowe bioflawonoidów, sulfonowych pochodnych i aminokwasów: analityczne i medyczne zastosowania.
 3. Odpady przemysłowe i ich oddziaływanie na środowisko: popioły przemysłowe, szlamy, stały opad atmosferyczny, gleba i jej zanieczyszczenia.
 4. Ekstrakcja sekwencyjna, specjacja funkcjonalna i chemiczna analitu, mobilność środowiskowa metali, biodegradacja form toksycznych metali.
 5. Zastosowanie wybranych metod specjalistycznej analizy instrumentalnej do badania śladów kryminalistycznych i materiałów medycznych.
 5. Elektrochemia organiczna i elektrokataliza.
 6. Procesy utleniania związków organicznych tlenem cząsteczkowym i nadtlakiem wodoru.



**Badania składu chemicznego
wybranych obiektów z procesu
technologicznego wyrobów
gumowych**

Współpraca z przemysłem

Wybrane prace na rzecz przemysłu

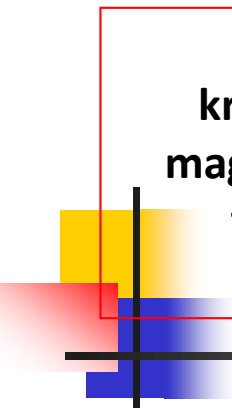
**Ocena składu chemicznego osadu z
wanny solnej do produkcji
wyrobów po procesie wulkanizacji
gumy**

**Analiza chemiczna preparatu
„Biochem” na zawartość jonów
miedzi(II), ołowiu(II) i arsenu(III)**

**Analiza chemiczna osadów z
neutralizatora ścieków**

**Analiza chemiczna na zawartość siarki
w piasku rzeczonym**

**Identyfikacja składu chemicznego
osadu z procesu wulkanizacji
wyrobu
gumowego za pomocą
mikrofal oraz szlamu soli
eutektycznej**



Wykonanie analiz na zawartość krzemionki, tlenku wapnia, tlenku magnezu, tlenku baru, tlenku cynku i trójtlenku molibdenu w próbce fryty ceramicznej

Współpraca z przemysłem

Wybrane prace na rzecz przemysłu

Analiza elementarnej siarki S w siarczanie neomycyny

Analiza ilościowa na zawartość jonów miedzi, cynku i kadmu w ściekach odprowadzanych z galwanizerni

Analiza procentowego składu chemicznego w żużlu paleniskowym i popiele

Analiza zawartości metali (Cd, Ni, Pb, Cr, Cu) w roztworach po absorpcji produktów lotno-pyłowych z laserowego czyszczenia powierzchni metali i tworzyw sztucznych przed klejeniem

Analiza materiału skalnego na zawartość krzemionki

Analiza składu ilościowego i jakościowego granulatu

Analiza metali w osadzie pochodzącym z kanałów chłodzących formy wtryskowej



Tematyka prac dyplomowych inżynierskich obronionych w 2021 r.

1. Zastosowanie uporządkowanych mezoporowatych materiałów krzemionkowych otrzymanych na bazie lotnych popiołów węglowych
2. Zastosowanie metody elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej do oceny właściwości powłok konwersyjnych wytworzonych w procesie elektrolitycznego utleniania plazmowego
3. Zastosowanie geopolimerów na bazie popiołów do immobilizacji jonów Mn(II)
4. Właściwości kompleksotwórcze wybranych flawonoidów względem jonów Pd(II)
5. Właściwości antybakteryjne kompleksów jonów srebra z kwasem N-fenyloantranilowym, niflumowym oraz mefenamowym

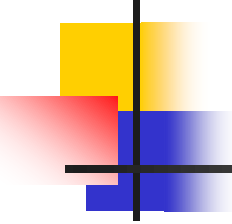


Tematyka prac dyplomowych inżynierskich obronionych w 2021 r.

1. Usuwanie jonów Pb(II) z roztworów wodnych z wykorzystaniem geopolimerów na bazie popiołów
2. Uniepalnianie pianek poliuretanowych syntezowanych z oligoeteroli z pierścieniem 1,3-pirymidynowym
3. Poszukiwanie biomarkerów raka nerki z wykorzystaniem spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego
4. Porównanie osadzania powłok metalicznych w warunkach stałoprądowych i stałopotencjałowych
5. Pomiar wielkości cząstek materiałów rozdrobnionych
6. Oznaczanie zawartości ołowiu w popiele przemysłowym z zastosowaniem ekstrakcji sekwencyjnej.

Dlaczego warto wybrać specjalność **analiza chemiczna w przemyśle i środowisku**

- dla poznania nowoczesnych metod analitycznych,
- dla nabycia umiejętności przygotowania materiałów
i praktycznego zastosowania poznanych metod do oznaczeń,
- dla umiejętności interpretacji otrzymanych wyników,
- dla uniwersalnego wykształcenia, pozwalającego znaleźć
zatrudnienie w różnych zakładach pracy, laboratoriach
analitycznych i badawczych.



**Analiza chemiczna
w przemyśle i
środowisku**

