



Uniwersytet  
Wrocławski

Studia magisterskie na kierunku  
GEOLOGIA

Instytut Nauk Geologicznych,  
Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania  
Środowiska,  
Uniwersytet Wrocławski

# Moduł II

## **GOSPODARKA ŚRODOWISKIEM (GiGO)**

Koordinator: Prof. dr hab. Mariusz Jędrysek  
(ZGSGiGŚ)

### **Dlaczego warto wybrać ten moduł ?**

- **możliwość uzyskania interdyscyplinarnego wykształcenia na styku geologii, wiedzy o środowisku, prawa i gospodarki;**
- **potencjalny pracodawca ma szanse zatrudnić pracownika, który z powodzeniem może koordynować prace zespołu składającego się ze specjalistów różnych dziedzin;**
- **obecny rynek pracy wymaga od absolwenta rozległej wiedzy nie tylko z geologii, ale i z szeroko pojętego gospodarowania środowiskiem;**
- **umożliwi zdobycie wiedzy w zakresie gospodarki wodnej i odpadowej;**
- **pozwole orientować się w zakresie prawodawstwa ochrony środowiska;**
- **zdobyta wiedza umożliwi w przyszłości zatrudnienie w organach administracji publicznej zajmujących się aplikacją przepisów Prawa Ochrony Środowiska**

## Kadra prowadząca zajęcia



Prof. dr hab. Mariusz Jędrzysek



dr hab. Maciej Górka



dr Adriana Trojanowska - Olichwer



dr Wojciech Drzewicki



dr Piotr Jezierski



dr hab. Jacek Gurwin



dr Jakub Kierczak

### Gospodarka odpadami

Waste management

Prowadzący: dr A. Trojanowska - Olichwer, dr W. Drzewicki

❖ 20 godz. wykłady  
❖ 15 godz. ćwiczenia  
❖ 3 punkty ECTS



- wprowadzenie do gospodarki odpadami
- odpady przemysłowe i niebezpieczne
- odpady komunalne
- składowanie odpadów
- selektywna zbiórka odpadów, podstawy recyklingu, logistyka
- termiczne unieszkodliwianie odpadów
- kompostowanie
- fermentacja metanowa odpadów
- transgraniczne przemieszczanie odpadów
- wizyty w zakładach (składowisko odpadów poflotacyjnych, składowisko odpadów komunalnych i w sortowni odpadów, Zakład Gospodarowania i Unieszkodliwiania Odpadów, kompostownia)

### Zanieczyszczenia atmosfery

Atmospheric pollution

Prowadzący: dr hab. M. Górka

❖ 15 godz. wykłady  
❖ 2 punkty ECTS



**Student po ukończeniu kursu powinien posiadać wiedzę dotyczącą:**

- rodzajów i źródeł zanieczyszczenia atmosfery oraz metod ich pomiaru i monitorowania;
- wpływu zanieczyszczeń powietrza na potencjalne zmiany środowiska i klimatu od skali regionalnej do globalnej

### Gospodarka środowiskiem wodnym

Water management

Prowadzący: dr Piotr Jeziński,  
dr hab. Jacek Gurwin  
dr A. Trojanowska - Olichwer

❖ 15 godz. ćwiczenia  
❖ 2 punkty ECTS



- ❖ Zapoznanie studentów z problematyką gospodarowania wodą w skali zlewni i ochroną wód w celu osiągnięcia dobrego stanu ekosystemów wodnych.
- ❖ Charakterystyka użytkowania wód dla celów komunalnych, przemysłowych, energetycznych i rolniczych oraz wpływu działalności człowieka na jakość i ilość zasobów wodnych.

## Ochrona i wykorzystanie gleb w myśl zrównoważonego rozwoju

Evaluation and use of soils according to  
sustainable development

Prowadzący: dr Jakub Kierczak



- ❖ 20 godz. wykłady
- ❖ 26 godz. ćwiczenia
- ❖ 3 punkty ECTS

- przedstawienie metod oraz sposobów prawidłowej oceny jakości gleb oraz zwrócenie uwagi na konieczność wykorzystania zasobów glebowych zgodnie z szeroko rozumianymi zasadami zrównoważonego rozwoju.
- zagadnienia dotyczące oceny jakości gleb i przepisów ochrony gleb oraz przedstawienie perspektyw dotyczących pracy w dziedzinie gleboznawstwa
- oceny jakości gleb pod kątem zanieczyszczenia metalami ciężkimi w odniesieniu do obowiązujących aktów prawnych oraz poznają metody oznaczania mobilności pierwiastków w glebach.

### Technologie w ochronie środowiska

Technologies in environment protection

Prowadzący: dr hab. M. Gorka, dr A. Trojanowska - Olichwer

❖ 15 godz. wykłady  
❖ 2 punkty ECTS



- **ochrona atmosfery: systemy oczyszczania gazów spalinowych;**
- **systemy oczyszczania ścieków i produkcji wody;**
- **odnawialne źródła energii;**
- **energetyka jądrowa**
- **rozwiązania technologiczne w gospodarce odpadami**
- **rola PIOS i WIOS w monitoringu środowiska**



# Charakterystyka odpadów przemysłowych

## Characteristics of Industrial Wastes

Prowadzący: dr Jakub Kierczak

- ❖ 15 godz. wykłady
- ❖ 15 godz. Ćw. terenowe
- ❖ 2 punkty ECTS



- przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat stałych odpadów przemysłowych (żużle hutnicze, odpady górnicze, odpady nuklearne).
- omówienie podstawowych rodzajów odpadów
- omówienie obowiązujących aktów prawnych dotyczących szeroko rozumianej gospodarki odpadami.
- metody określania wpływu odpadów na środowisko
- możliwości wtórnego wykorzystania odpadów.

### Gospodarka środowiskiem Environmental management

Prowadzący: Prof. dr hab. M. Jędrysek

- ❖ 15 godz. seminarium
- ❖ 1 punkty ECTS

- zaznajomienie z fachową literaturą.
- umiejętności samodzielnych studiów literaturowych oraz przygotowywania prezentacji.
- pogłębienie wiedzy i umiejętności dotyczących gospodarki środowiskiem.