



UNIWERSYTET  
IM. ADAMA MICKIEWICZA  
W POZNANIU

## Eksploracja i przeróbka kopalin - ćw. terenowe

### Sylabus zajęć

#### Informacje podstawowe

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kierunek studiów</b><br>Geologia<br><b>Specjalność</b><br>Geologia stratygraficzno-poszukiwawcza<br><b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych<br><b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia<br><b>Forma studiów</b><br>studia stacjonarne<br><b>Profil studiów</b><br>profil ogólnoakademicki |                                                                                                       | <b>Cykl dydaktyczny</b><br>2023/24<br><b>Kod zajęć</b><br>07GELGSPS.22N.06675.23<br><b>Języki wykładowe</b><br>polski<br><b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny<br><b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty nieprzypisane |
| <b>Koordynator zajęć</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Agata Duczmał-Czernikiewicz                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Prowadzący zajęcia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Agata Duczmał-Czernikiewicz, Joanna Jaworska                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Okres</b><br>Semestr 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b><br>• Ćwiczenia terenowe: 40, Zaliczenie z oceną | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3                                                                                                                                                                                      |

#### Cele kształcenia dla zajęć

| Kod | Cel                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1  | Zapoznanie studentów z wybranymi złożami kopalin energetycznych, metalicznych, chemicznych i skalnych, ze względu na specyfikę ich budowy geologicznej.         |
| C2  | Zapoznanie studentów z systemami eksploatacji z podziałem na kopalnie odkrywkowe, głębinowe oraz otworowe.                                                      |
| C3  | Uświadomienie studentom problemów technologicznych i środowiskowych związanych z eksploatacją kopalin w wybranych rejonach Wielkopolski, Dolnego Śląska i Kujaw |

## Wymagania wstępne

Potwierdzona wiedza z zakresu mineralogii, petrologii oraz geologii złóż

## Efekty uczenia się dla zajęć

| Kod                                          | Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie                                                                                                   | Efekty uczenia się dla kierunku          | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Wiedzy - Student/ka:</b>                  |                                                                                                                                           |                                          |                                                              |
| W1                                           | zna miejsca eksploatacji kopalin ze złóż odkrywkowych, głębinowych i otworowych w wybranych rejonach Wielkopolski, Dolnego Śląska i Kujaw | GEL_K2_W05,<br>GEL_K2_W08,<br>GEL_K2_W09 | Kolokwium pisemne,<br>Raport / Dzienniczek praktyk           |
| W2                                           | zna zasady i sposoby eksploatacji kopalin ze złóż odkrywkowych, głębinowych i otworowych                                                  | GEL_K2_W05,<br>GEL_K2_W08,<br>GEL_K2_W13 | Kolokwium pisemne,<br>Raport / Dzienniczek praktyk           |
| <b>Umiejętności - Student/ka:</b>            |                                                                                                                                           |                                          |                                                              |
| U1                                           | potrafi rozpoznać i opisać kopaliny z grupy energetycznych chemicznych i skalnych                                                         | GEL_K2_U01,<br>GEL_K2_U07,<br>GEL_K2_U08 | Raport / Dzienniczek praktyk                                 |
| U2                                           | potrafi scharakteryzować sposoby eksploatacji otworowej oraz odkrywkowej oraz sposoby przeróbki typów kopalin                             | GEL_K2_U02,<br>GEL_K2_U07,<br>GEL_K2_U08 | Kolokwium pisemne,<br>Raport / Dzienniczek praktyk           |
| U3                                           | rozróżnia sposoby i metody przeróbki różnych typów kopalin w odniesieniu do wymagań jakościowych                                          | GEL_K2_U02,<br>GEL_K2_U09                | Raport / Dzienniczek praktyk                                 |
| <b>Kompetencji społecznych - Student/ka:</b> |                                                                                                                                           |                                          |                                                              |
| K1                                           | jest gotów do zastosowania wiedzy teoretycznej w praktyce                                                                                 | GEL_K2_K02,<br>GEL_K2_K05                | Raport / Dzienniczek praktyk                                 |
| K2                                           | jest gotów do bezpiecznej pracy terenowej                                                                                                 | GEL_K2_K03,<br>GEL_K2_K04,<br>GEL_K2_K05 | Raport / Dzienniczek praktyk                                 |

## Treści programowe dla zajęć

| Lp. | Treści programowe dla zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Efekty uczenia się dla zajęć | Formy zajęć        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 1.  | Poznanie budowy geologicznej złoża kopaliny energetycznej stałej (węgiel brunatny, węgiel kamienny, ropa naftowa), sposoby eksploatacji i przeróbki kopaliny stałej, poznanie zasad eksploatacji w odkrywce - wyjazd terenowy w miejsce eksploatacji złoża węgla brunatnego lub kamiennego. Poznanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w kopalni odkrywkowej. | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2   | Ćwiczenia terenowe |

| Lp. | Treści programowe dla zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Efekty uczenia się dla zajęć | Formy zajęć        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 2.  | Poznanie budowy geologicznej złoża kopaliny energetycznej ciekłej i gazowej sposoby eksploatacji i przeróbki, ropy naftowej i gazu ziemnego, wyjazd terenowy na stanowisko eksploatacji w rejonie Poznania lub Międzychodu (złożę LMG). Pozna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na wiertni i w zakładzie przeróbczym. | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2   | Ćwiczenia terenowe |
| 3.  | Poznanie budowy geologicznej złoża kopaliny skalnej, metody eksploatacji i przeróbki kopaliny, wyjazd terenowy na stanowisko surowców skalnych na Dolnym Śląsku (opcjonalnie złożę granitu, ryolitu lub bazaltu). Pozna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w kopalni odkrywkowej i zakładzie przeróbczym.              | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2   | Ćwiczenia terenowe |
| 4.  | Poznanie budowy geologicznej Niżu Polskiego ze szczególnym uwzględnieniem surowców mineralnych. Poznanie sposobów eksploatacji złóż soli metodą głębinową i otworową (Kłodowa, Góra) podczas wyjazdu terenowego. Pozna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na wiertni i w zakładzie przeróbczym.                        | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2   | Ćwiczenia terenowe |
| 5.  | Poznanie budowy geologicznej Wielkopolski ze szczególnym uwzględnieniem surowców mineralnych. Poznanie sposobów eksploatacji wybranych surowców skalnych w Wielkopolsce (opcjonalnie: iły, piaski szklarskie, żwiry, wapienie). Pozna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w kopani i zakładzie przeróbczym.             | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2   | Ćwiczenia terenowe |

### Informacje dodatkowe

| Forma zajęć        | Metody i formy prowadzenia zajęć                                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Ćwiczenia terenowe | Dyskusja, Metoda ćwiczeniowa, Plener, Rozwiązywanie zadań praktycznych |

| Forma zajęć        | Warunki zaliczenia zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ćwiczenia terenowe | <p>Końcowa ocena jest wynikiem kolokwium końcowego (pisemny test zaliczeniowy w formie pytań zamkniętych lub otwartych; 70% oceny), pozytywnej oceny notatek terenowych (20%) oraz aktywnej pracy w terenie (10%).</p> <p>Skala ocen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów,</li> <li>2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów,</li> <li>3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów,</li> <li>4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów,</li> <li>5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów,</li> <li>6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.</li> </ol> |

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Ney R. (red.) – Surowce mineralne Polski. Surowce skalne. Wydawnictwo Instytutu GSMiE PAN, Kraków.
2. Ney R. (red.) – Surowce mineralne Polski. Surowce chemiczne. Wydawnictwo Instytutu GSMiE PAN, Kraków.
3. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce

### Dodatkowa

1. pgi.gov.pl/surowce mineralne
2. Gawlik L. Mokrzycki E., 2017 – Paliwa kopalne w krajowej energetyce – problemy i wyzwania, POLITYKA ENERGETYCZNA

## Nakład pracy studenta i punkty ECTS

| Rodzaje zajęć studenta              | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Ćwiczenia terenowe                  | 40                                                                  |
| Czytanie wskazanej literatury       | 10                                                                  |
| Przygotowanie do zaliczenia         | 10                                                                  |
| Uzupełnienie dzienniczka praktyk    | 10                                                                  |
| Przygotowanie raportu               | 10                                                                  |
| Przygotowanie do zajęć              | 10                                                                  |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b> | <b>Liczba godzin</b><br>90                                          |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>          | <b>ECTS</b><br>3                                                    |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Efekty uczenia się dla kierunku

| Kod        | Treść                                                                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GEL_K2_K02 | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do uczenia się przez całe życie, w tym systematycznego uaktualniania i pogłębiania swojej wiedzy w zakresie geologii                              |
| GEL_K2_K03 | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do dbałości o powierzoną mu do badań aparaturę i sprzęt badawczy oraz udostępnione do nauki kolekcje geologiczne                                  |
| GEL_K2_K04 | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do oceny zagrożenia wynikającego ze stosowania danej techniki badawczej i organizacji miejsca pracy zgodnie z przepisami BHP                      |
| GEL_K2_K05 | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do myślenia i działania kreatywnego                                                                                                               |
| GEL_K2_U01 | Absolwent/ka potrafi stosować zaawansowane techniki i procedury pomiarowe oraz narzędzia badawcze z zakresu wybranej specjalności geologii                                       |
| GEL_K2_U02 | Absolwent/ka potrafi wykorzystywać fachowe, właściwe dla wybranej specjalności geologii, oprogramowanie geologiczne do obróbki i analizy posiadanego zbioru danych geologicznych |
| GEL_K2_U07 | Absolwent/ka potrafi opracować i zaprezentować wybrane zagadnienia z zakresu geologii i wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji danych                                |
| GEL_K2_U08 | Absolwent/ka potrafi dostosować metodę badawczą do posiadanego materiału geologicznego, celu i czasu badań                                                                       |
| GEL_K2_U09 | Absolwent/ka potrafi przygotować projekty i dokumentacje geologiczne przewidziane prawem geologicznym                                                                            |
| GEL_K2_W05 | Absolwent/ka zna i rozumie fachową terminologię geologiczną w wybranych specjalnościach geologii                                                                                 |
| GEL_K2_W08 | Absolwent/ka zna i rozumie metody poszukiwania i eksploatacji wybranych surowców naturalnych                                                                                     |
| GEL_K2_W09 | Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu akty prawne dotyczące geologii, prawa wodnego, oceny oddziaływania na środowisko oraz aktów prawnych z nimi powiązanych         |
| GEL_K2_W13 | Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu związki między osiągnięciami geologii a możliwościami ich wykorzystania w gospodarce i innych naukach przyrodniczych            |