

Sylabus modułu kształcenia na studiach wyższych
 Studia stacjonarne drugiego stopnia
 Kierunek Geologia

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------|-----|----------------------|------|------------------------------|-----|---------------------------------|------|------|------|
| Nazwa Wydziału | Biologii i Nauk o Ziemi | | | | | | | | | | |
| Nazwa jednostki prowadzącej moduł | Instytut Nauk Geologicznych | | | | | | | | | | |
| Nazwa modułu kształcenia | Metody badań mineralogicznych - dyfraktometria rentgenowska | | | | | | | | | | |
| Cele modułu kształcenia | Poznanie podstaw fizycznych dyfraktometrii rentgenowskiej oraz zastosowania metody w naukach geologicznych | | | | | | | | | | |
| Kod modułu | WB.ING-37 | | | | | | | | | | |
| Język kształcenia | polski | | | | | | | | | | |
| Efekty kształcenia dla modułu kształcenia | <p>W zakresie wiedzy; Student zna i rozumie w zakresie poszerzonym zjawiska fizyczne będące podstawą dyfraktometrii rentgenowskiej (K_W02++, K_W03++). Posiada wiedzę w zakresie zastosowania dyfraktometrii rentgenowskiej w naukach geologicznych (K_W06+++).</p> <p>W zakresie umiejętności: Student potrafi: samodzielnie przygotować próbkę geologiczną do analizy rentgenowskiej i dokonać samodzielnej analizy otrzymanych wyników w zakresie identyfikacji i analizy ilościowej badanego materiału (K_U01+++; K_U05+, K_U07++).</p> <p>W zakresie kompetencji personalnych i społecznych: Student potrafi efektywnie pracować samodzielnie i w grupie przy minimalnej pomocy (K_K03++)</p> | | | | | | | | | | |
| Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny) | obowiązkowy w ramach specjalizacji MPG fakultatywny dla pozostałych specjalizacji | | | | | | | | | | |
| Rok studiów | I rok studiów drugiego stopnia | | | | | | | | | | |
| Semestr | zimowy | | | | | | | | | | |
| Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł | Dr hab. Michał Skiba | | | | | | | | | | |
| Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł | Dr hab. Michał Skiba | | | | | | | | | | |
| Sposób realizacji | <ul style="list-style-type: none"> • Wykład/konwersatorium 5 godzin. • Laboratorium 10 godzin. • Konsultacje indywidualne organizowane w miarę potrzeby. Indywidualne warsztaty (udział w projektach badawczych) w miarę zainteresowania. | | | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Mineralogia, Chemia, Fizyka | | | | | | | | | | |
| Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia | wykłady 5 godzin ćwiczenia 10 godzin | | | | | | | | | | |
| Liczba punktów ECTS przypisana modułowi | 1 punkt ECTS | | | | | | | | | | |
| Bilans punktów ECTS | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Udział w wykładach</td> <td style="text-align: right;">5 h</td> </tr> <tr> <td>Udział w ćwiczeniach</td> <td style="text-align: right;">10 h</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie się do ćwiczeń</td> <td style="text-align: right;">5 h</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie się do zaliczenia</td> <td style="text-align: right;">10 h</td> </tr> <tr> <td>Suma</td> <td style="text-align: right;">30 h</td> </tr> </table> | Udział w wykładach | 5 h | Udział w ćwiczeniach | 10 h | Przygotowanie się do ćwiczeń | 5 h | Przygotowanie się do zaliczenia | 10 h | Suma | 30 h |
| Udział w wykładach | 5 h | | | | | | | | | | |
| Udział w ćwiczeniach | 10 h | | | | | | | | | | |
| Przygotowanie się do ćwiczeń | 5 h | | | | | | | | | | |
| Przygotowanie się do zaliczenia | 10 h | | | | | | | | | | |
| Suma | 30 h | | | | | | | | | | |
| Stosowane metody dydaktyczne | Prezentacja multimedialna, interaktywny wykład, seminarium, | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| | pokaz praktycznych umiejętności, zajęcia praktyczne, konsultacje indywidualne. |
| Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów | Efekty z zakresu wiedzy sprawdzane w oparciu o opracowanie końcowe i zadanie opisowe (K_W02, K_W03, K_W06); Efekty z zakresu umiejętności i kompetencji sprawdzane na bieżąco w trakcie wykonywania prac laboratoryjnych (K_U01) oraz poprzez prawidłowo przygotowane sprawozdanie (praca domowa we współpracy z grupą (K_U05, K_K03). |
| Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu | Do zaliczenia przedmiotu niezbędne jest wykonanie wszystkich zaleconych prac laboratoryjnych, końcowe zaliczenie opanowania podstaw teoretycznych stosowanej metody; prawidłowe przygotowanie sprawozdania i uzyskanie co najmniej 60% punktów w ocenie zadania opisowego. |
| Treści modułu kształcenia | <i>Treść kursu:</i> Podstawy fizyczne dyfraktometrii rentgenowskiej, stosowane urządzenia badawcze, podstawy teoretyczne rentgenowskiej analizy ilościowej składu fazowego. <i>Zakres ćwiczeń:</i> Praktyczne przygotowanie, wykonanie i opracowanie analiz próbki geologicznej. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu | Moore D. M., Reynolds R. C., 1997. X-Ray Diffraction and the Identification and Analysis of Clay Minerals. Oxford University Press. New York. Środoń J., Drits V.A., McCarty D.K., Hsieh J.C.C., and Eberl D.D.(2001) Quantitative XRD analysis of clay-rich rocks from random preparations. Clays & Clay Minerals 49, 514-528 (http://www.clays.org/journal/archive/volume%2049/49-6-514.pdf ; dx.doi.org/10.1346/CCMN.2001.0490604) |
| Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki | |