

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												
Kod modułu	WB.ING-37												
Język kształcenia	polski												
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	W zakresie wiedzy: Student zna i rozumie w zakresie poszerzonym zjawiska fizyczne będące podstawą dyfraktometrii rentgenowskiej (K_W01+, K_W02++, K_W03++). Posiada wiedzę w zakresie zastosowania dyfraktometrii rentgenowskiej w naukach Geologicznych (K_W06+++). 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++). W zakresie kompetencji personalnych i społecznych: Student potrafi efektywnie pracować samodzielnie i w grupie przy minimalnej pomocy (K_K03++)												
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 Michał Skiba												
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	Dr Michał Skiba												
Sposób realizacji	- 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> <tr> <td>Udział w wykładach</td><td>5h</td></tr> <tr> <td>Udział w ćwiczeniach</td><td>10h</td></tr> <tr> <td>Przygotowanie się do ćwiczeń</td><td>5h</td></tr> <tr> <td>Przygotowanie się do zaliczenia</td><td>10h</td></tr> <tr> <td>Konsultacje indywidualne</td><td>5h</td></tr> <tr> <td>Suma</td><td>35h</td></tr> </table>	Udział w wykładach	5h	Udział w ćwiczeniach	10h	Przygotowanie się do ćwiczeń	5h	Przygotowanie się do zaliczenia	10h	Konsultacje indywidualne	5h	Suma	35h
Udział w wykładach	5h												
Udział w ćwiczeniach	10h												
Przygotowanie się do ćwiczeń	5h												
Przygotowanie się do zaliczenia	10h												
Konsultacje indywidualne	5h												
Suma	35h												

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	Nadzór bezpośredni nad wykonywanymi pracami laboratoryjnymi, ocena końcowego sprawozdania i krótkie zadanie opisowe. Do zaliczenia przedmiotu niezbędne jest wykonanie wszystkich zaleconych prac laboratoryjnych, prawidłowe przygotowanie sprawozdania i uzyskanie co najmniej 60% punktów w ocenie zadania opisowego
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	Ocena bieżąca wykonywanych prac laboratoryjnych – praca w trakcie zajęć, sprawozdanie pisemne z wykonywanych prac – praca domowa, końcowe zaliczenie opanowania podstaw teoretycznych stosowanej metody.
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.
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	