

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

Nazwa Wydziału	Biologii i Nauk o Ziemi						
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Nauk Geologicznych						
Nazwa modułu kształcenia	Instrumentalne metody datowania w geologii						
Kod modułu	WB.ING-66						
Język kształcenia	polski						
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	W zakresie wiedzy: znajomość różnych metod datowania (K_W-14, K_W16) W zakresie umiejętności: wykorzystanie odpowiednich metod do konkretnych obiektów i celów (K_U05). W zakresie kompetencji personalnych i społecznych: student powinien potrafić ocenić wartość uzyskanych wyników oraz ich potencjalne znaczenie, np. dla różnych grup światopoglądowych (K_K04)						
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny						
Rok studiów	od III r studiów pierwszego stopnia <i>Kurs uruchamiany w zależności od liczby zgłoszeń</i>						
Semestr	letni;						
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Sawłowicz						
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	j.w.						
Sposób realizacji	wykład						
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak						
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	12						
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	1 ECTS						
Bilans punktów ECTS	<table> <tr> <td>Udział w wykładach</td><td>12 h</td></tr> <tr> <td>Przygotowanie się do zaliczenia</td><td>10 h</td></tr> <tr> <td>Suma</td><td>22 h</td></tr> </table>	Udział w wykładach	12 h	Przygotowanie się do zaliczenia	10 h	Suma	22 h
Udział w wykładach	12 h						
Przygotowanie się do zaliczenia	10 h						
Suma	22 h						
Stosowane metody dydaktyczne	Wykład z użyciem MS PowerPoint prezentujący podstawy fizyczne metod datowania oraz przykłady ich stosowania.						
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Udział w wykładach oraz ocena zdobytej wiedzy poprzez sprawdzian testowy.						
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	sprawdzian testowy - do zaliczenia niezbędne jest uzyskanie minimum 60% poprawnych odpowiedzi.						
Treści modułu kształcenia	Prezentacja wybranych metod datowania: izotopy: K-Ar, Ar-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, U-Th. kosmogeniczne (Be, Al, 14C), tryt; trek,						

	termoluminescencja; ESR; ultradźwięki; palomagnetyzm - podstawy fizyczne metod i zastosowania- wykłady z użyciem MS PowerPoint
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	Literatura podstawowa: Steven Stanley, 2002. Historia Ziemi. Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN. Dickin A. P., 1995. Radiogenic Isotope Geology, Cambridge University Press. Faure G., 1986. Principles of Isotope Geology. J.Wiley & Sons, New York. Polański A., 1978. Izotopy w geologii. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. Dalrymple Brent G., 1991. The Age of the Earth. Stanford Univ.Press Literatura uzupełniająca: Ławecka D. 2003, Wstęp do archeologii, Warszawa-Kraków, Wydawnictwo Naukowe PWN Lindner L. (red.), 1992. Czwartorzęd. Wyd. PAE, Warszawa
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	