

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	Ochrona i kształtowanie gleb, wód i złóż surowców użytecznych						
cele modułu	Umiejętność wykorzystywania wiedzy z zakresu geochemii środowiska; stosowanie geochemicznych metod badawczych oraz wiedzy geochemicznej w rozwiązywaniu problemów z zakresu ochrony środowiska; rozpoznawanie i ocena zagrożeń środowiskowych.						
Kod modułu	WB.ING-118						
Język kształcenia	polski						
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	<p>W zakresie wiedzy student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poznaje podstawowe metody badań i poboru próbek – potrafi zastosować odpowiednie procedury dla właściwych zagrożeń – potrafi rozpoznać związki pomiędzy różnymi systemami środowiskowymi – objaśnia procesy zanieczyszczenia skał, gleb i wód (K_W17++) <p>W zakresie umiejętności student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zyskuje umiejętność łączenia zagadnień z różnych dziedzin związanych z ochroną środowiska; potrafi ocenić zagrożenia krótko- i długofalowe (K_U12++); – nabywa umiejętności opracowania i prezentacji wybranych zagadnień (K_U07+; K_U15+) <p>W zakresie kompetencji personalnych i społecznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Student potrafi pracować w kilkuosobowym zespole, jest kreatywny i potrafi wyrażać merytoryczne opinie (K_K02+) 						
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny						
Rok studiów	od II roku studiów pierwszego stopnia,						
Semestr	zimowy						
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	jw.						
Sposób realizacji	wykłady, seminaria z prezentacjami studentów, dyskusje						
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak wymagań						
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	Wykłady – 15; seminaria – 15 godzin						
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	2 ECTS						
Bilans punktów ECTS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Udział w wykładach</td> <td style="text-align: right;">15h</td> </tr> <tr> <td>Udział w seminarium</td> <td style="text-align: right;">15h</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie się do seminarium</td> <td style="text-align: right;">15 h</td> </tr> </table>	Udział w wykładach	15h	Udział w seminarium	15h	Przygotowanie się do seminarium	15 h
Udział w wykładach	15h						
Udział w seminarium	15h						
Przygotowanie się do seminarium	15 h						

	Przygotowanie do egzaminu Suma	15 h 60 h
Stosowane metody dydaktyczne	wykład w Powerpoint, prezentacje – w Powerpoint plus scenki	
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	aktywność na zajęciach, ocena prezentacji	
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	zaliczenie prezentacji plus aktywność – zaliczenie bez oceny, egzamin testowy - kryterium otrzymania oceny dst. z egzaminu to 60% poprawnych odpowiedzi	
Treści modułu kształcenia	<p>Treść kursu: Pojęcia podstawowe. Metody badania zanieczyszczeń chemicznych. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Zanieczyszczenia gleb. Zanieczyszczenia związkami organicznymi wody i gleby. Monitoring środowiska. Rekultywacja środowiska, likwidacja, przetwarzanie i składowanie odpadów. Recykling. Wpływ kopalnictwa na środowisko. Podziemne składowanie materiałów. Zasady lokalizowania i zabezpieczenia obiektów uciążliwych dla środowiska przyrodniczego. Zmiany geochemii litosfery pod wpływem działalności człowieka. SeminaRIA na wybrane tematy, np. skażenie oceanu, recykling, erozja gleby, alternatywne źródła energii, katastrofy geologiczne, itp.</p>	
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	<p>Literatura podstawowa: Dobrzański G., Dobrzańska B., Kielczewski D., 2012. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo PWN. Ellis, S. & Mellor, A., 1995. Soils and environment. Routledge, London, New York. Fetter C. W., 1993. Contaminant Hydrogeology. Prentice-Hall, London. Foley, D., McKenzie, G. D. & Utgard, R. O., 1999. Investigations in environmental geology. Lumsden G. I., (ed.), 1994. Geology and the Environmen in Western Europe. Clarendon Press, Oxford. Mannion, A. M., 2001. Zmiany środowiska Ziemi: historia środowiska przyrodniczego i kulturowego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Mocek, A. (ed.), 2015. Gleboznawstwo. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa Murck, B. W., Skinner, B. J. & Porter, S. C., 1996. Environmental geology. John Wiley & Sons, New York. Richling, A. & Solon, J., 1996. Ekologia krajobrazu (2nd ed.). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Rosik-Dulewska C., 2012. Podstawy gospodarki odpadami. Wydawnictwo PWN. Van Loon G. W., Duffy S. J., 2007. Chemia środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Literatura uzupełniająca: Kozłowski S., 1988. Problemy środowiska przyrodniczego w procesie poszukiwania i dokumentowania złóż surowców mineralnych. SGGW-AR Warszawa. Lis J., Pasieczna A. 1995: Atlas Geochemiczny Polski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa. Manahan S. E. 2006: Toksykologia środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Migaszewski Z. M., Gałuszka A. 2007: Podstawy geochemii środowiska. Wydawnictwo Naukowo–Techniczne Warszawa.</p>	

	<p>Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z., 2011. Badania ekologiczno-gleboznawcze. Wydawnictwo Naukowe PWN.</p> <p>Żarska B., 2011. Ochrona krajobrazu. Wydawnictwo SGGW.</p> <p>Lewandowski M. W., 2002. Proekologiczne źródła energii odnawialnej. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Warszawa.</p> <p>Józefaciuk A., Józefaciuk C., 1999. Ochrona gruntów przed erozją. Wydawnictwo IUNG Puławy.</p> <p>Ochrona i kształtowanie środowiska w rozwoju górnictwa w Polsce, 1988. Red. Guziel A. Cz. 1 i 2. SGGW - AR w Warszawie.</p>
<p>Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki</p>	