

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	Oddziaływania 'litosfera-atmosfera' – czynniki naturalne i antropogeniczne
cele modułu	Celem kursu jest przedstawienie podstawowych relacji pomiędzy czynnikami naturalnymi i antropogenicznymi wpływającymi na stan środowiska. Założeniem jest wyrobienie umiejętności oceny stanu środowiska pod kątem geologicznym oraz podatności na oddziaływanie człowieka oraz poprawna ocena oddziaływania na środowisko;
Kod modułu	WB.ING - 119
Język kształcenia	polski
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	<p>w zakresie wiedzy: student posiada wystarczającą wiedzę by dokonać oceny stanu środowiska; posiada podstawową wiedzę pozwalającą na zrozumienie procesów zachodzących w środowisku i oddziaływań antropogenicznych, rozumie znaczenie nauk o Ziemi w badaniach zmian środowiska, zna podstawowe techniki laboratoryjne stosowane w ochronie środowiska; zna zasady zrównoważonego rozwoju; (K_W01++; K_W05+; K_W17++)</p> <p>w zakresie umiejętności: student powinien znać podstawowe metody uzyskiwania informacji o stanie środowiska; korzystać z literatury przedmiotu; formułować racjonalne wnioski oraz krytycznie oceniać hipotezy, wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym elektroniczne; wykazuje umiejętność poprawnego wyciągania wniosków na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł; wykazuje umiejętność samodzielnego uczenia się, zdobywając wiedzę zgodnie z kierunkiem edukacji (K_U07+; K_U12++; K_U14+)</p> <p>w zakresie kompetencji społecznych: student powinien rozumieć znaczenie doboru prawidłowych metod oceny stanu środowiska dla formułowania prawidłowych interpretacji i oceny wpływu czynników antropogenicznych na środowisko. Student powinien wykazywać zrozumienie dla konieczności dokonywania interdyscyplinarnych badań nad stanem środowiska. Student ma świadomość konieczności przestrzegania etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów; jest świadomy potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych (K_K02+; K_K04+)</p>
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Rok studiów	zalecany dla III roku studiów I stopnia,
Semestr	zimowy
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	Prof. dr hab. Marek Michalik
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	jw.
Sposób realizacji	Wykład; wyjazdy w teren i do zakładów przemysłowych, dyskusja

	wybranych zagadnień w trakcie zajęć terenowych
Wymagania wstępne i dodatkowe	> <i>Prerekwizyty</i> nie są wymagane
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	Wykłady – 18 godzin; Wyjazdy technologiczne (zapoznanie się z problematyką ochrony środowiska w zakładach przemysłowych oraz obserwacje skutków zanieczyszczeń środowiska w terenie, wizyty w laboratoriach - 12 godzin
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	2 ECTS
Bilans punktów ECTS	Wykład – 18 godzin; wyjazdy i prace terenowe – 12 godzin; sprawozdania z wyjazdów i prac terenowych; przygotowanie zespołowych raportów z prac analitycznych – 10 godzin; przygotowanie do zajęć – 5 godzin; przygotowanie do egzaminu – 15 godzin suma: 60 h
Stosowane metody dydaktyczne	Wykłady, wizyty w laboratoriach analitycznych i wizyty w jednostkach przemysłowych, dyskusja problemów
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Ocena na podstawie dyskusji problemów objętych kursem; ocena sprawozdań i raportów na temat wybranych problemów oraz wyników egzaminu pisemnego;
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	Egzamin pisemny (częściowo w postaci testu, częściowo pytania otwarte)
Treści modułu kształcenia	Treść kursu: Pojęcia podstawowe. Ekosystem globalny. Cele i zadania ochrony ekosystemów. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i jego skutki, metodyka jego badań, zmiany globalne. Aerozole. Zmiany klimatu. Wpływ zanieczyszczeń powietrza na procesy wietrzenia skał oraz nieskalnych materiałów budowlanych w środowiskach miejskich. Monitoring środowiska. Stan zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego w Polsce. Zmiany geochemii litosfery pod wpływem działalności człowieka. Kartografia geośrodowiskowa. Formy ochrony przyrody. Zrównoważony rozwój, analiza cyklu życia produktu, „ślad ekologiczny”.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	Literatura podstawowa: Andrews J. E., Brimblecombe P., Jickells T. D., Liss P. S., 2000. Wprowadzenie do chemii środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Cowie J., 2009: Zmiany klimatyczne. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego. . Kozłowski S. 2000: Ekorozwój. Wyzwanie XXI wieku. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Migaszewski Z. M., Gałuszka A. 2007: Podstawy geochemii środowiska. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Van Loon G. W., Duffy S. J., 2007. Chemia środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Literatura podstawowa dostępna w Internecie: Instrukcja opracowania Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000; 2005, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa. Instrukcja opracowania Mapy terenów zdegradowanych i podwyższonego zagrożenia naturalnego w skali 1:10 000; 2007, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa. Literatura uzupełniająca: Boeker E., van Grondelle R., 2002. Fizyka środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Hewitt C. N., Jackson A. V., 2009: Atmospheric Science for

	<p>Environmental Scientists. Wiley-Blackwell.</p> <p>Huddart D., Stott T., 2010: Earth environments. Past, present and future. Wiley-Blackwell.</p> <p>Manahan S. E. 2006: Toksykologia środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Lis J., Pasieczna A.1995: Atlas Geochemiczny Polski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.</p> <p>Lis J., Pasieczna A.1995: Atlas Geochemiczny Górnego Śląska, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.</p> <p>Lis J., Pasieczna A.1995: Atlas Geochemiczny Krakowa i okolic, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.</p> <p>Pasieczna A.,2003: Atlas zanieczyszczeń gleb miejskich w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.</p>
<p>Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki</p>	