

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Wskaźniki środowiskowe

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BIS-2-202-IR-s Punkty ECTS: 2

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Inżynieria Środowiska Specjalność: Inżynieria zrównoważonego rozwoju

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 2

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr hab. inż. Kosakowski Paweł (kosak@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr inż. Gałaś Slavka (sgalas@geol.agh.edu.pl)
dr hab. inż. Kosakowski Paweł (kosak@agh.edu.pl)

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ochrony środowiska i głównych wskaźników środowiskowych	IS2A_W03	Kolokwium
M_W002	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie zanieczyszczeń środowiska oraz dopuszczalnych norm	IS2A_W03, IS2A_W05	Kolokwium
M_W003	Zna obowiązujące w Polsce akty prawne dotyczące ochrony środowiska oraz norm i wskaźników środowiskowych	IS2A_W10	Kolokwium
M_W004	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną ze wskaźnikami środowiskowymi, rozwojem zrównoważonym oraz analityką środowiska	IS2A_W06	Kolokwium
M_W005	Ma szczególną wiedzę na temat charakterystyki oraz klasyfikacji wskaźników środowiskowych według kategorii, celów oraz struktury przyczyniono-skutkowej. Oraz odnośnie znaczenia wskaźników środowiskowych w decyzjach środowiskowych.	IS2A_W10	Kolokwium
Umiejętności			

M_U001	Potrafi dla wybranej jednostki administracyjnej wykonać analizę wskaźnikową i na jej podstawie dokonać oceny zmian w środowisku.	IS2A_U10	Projekt, Udział w dyskusji
M_U002	Potrafi dla określonego zadania odpowiednio dobrać indykatory stanu środowiska dla wybranego obszaru badań	IS2A_U02, IS2A_U09	Projekt, Udział w dyskusji
M_U003	Potrafi sporządzić bazę wskaźników środowiskowych w systemie zarządzania środowiskowego wybranego przedsiębiorstwa przemysłowego oraz dokonać oceny efektów działalności środowiskowej przedsiębiorstwa według normy ISO 14 031.	IS2A_U09	Projekt, Udział w dyskusji
M_U004	Potrafi korzystać z dostępnych źródeł informacji środowiskowej, w tym bazy danych geologicznych. Potrafi wyszukiwać, przetwarzać oraz interpretować informacje o stanie środowiska. Na ich podstawie potrafi wyciągnąć wnioski na potrzeby realizowanego zadania.	IS2A_U01, IS2A_U08	Projekt, Udział w dyskusji
Kompetencje społeczne			
M_K001	Rozumie skutki działalności techniczno-inżynierskiej w środowisku naturalnym oraz ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w tym zakresie.	IS2A_K02	Projekt, Udział w dyskusji
M_K002	Rozumie istotę i zasady pracy w grupie; potrafi ją współorganizować i pracować w niej	IS2A_K03	Projekt

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytorijne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ochrony środowiska i głównych wskaźników środowiskowych	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie zanieczyszczeń środowiska oraz dopuszczalnych norm	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Zna obowiązujące w Polsce akty prawne dotyczące ochrony środowiska oraz norm i wskaźników środowiskowych	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

M_W004	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną ze wskaźnikami środowiskowymi, rozwojem zrównoważonym oraz analityką środowiska	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W005	Ma szczególną wiedzę na temat charakterystyki oraz klasyfikacji wskaźników środowiskowych według kategorii, celów oraz struktury przyczyniono-skutkowej. Oraz odnośnie znaczenia wskaźników środowiskowych w decyzjach środowiskowych.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności													
M_U001	Potrafi dla wybranej jednostki administracyjnej wykonać analizę wskaźnikową i na jej podstawie dokonać oceny zmian w środowisku.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Potrafi dla określonego zadania odpowiednio dobrać indykatory stanu środowiska dla wybranego obszaru badań	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U003	Potrafi sporządzić bazę wskaźników środowiskowych w systemie zarządzania środowiskowego wybranego przedsiębiorstwa przemysłowego oraz dokonać oceny efektów działalności środowiskowej przedsiębiorstwa według normy ISO 14 031.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U004	Potrafi korzystać z dostępnych źródeł informacji środowiskowej, w tym bazy danych geologicznych. Potrafi wyszukiwać, przetwarzać oraz interpretować informacje o stanie środowiska. Na ich podstawie potrafi wyciągnąć wnioski na potrzeby realizowanego zadania.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne													
M_K001	Rozumie skutki działalności techniczno-inżynierskiej w środowisku naturalnym oraz ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w tym zakresie.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_K002	Rozumie istotę i zasady pracy w grupie; potrafi ją współorganizować i pracować w niej	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Definicja pojęć: ekologia, biotop, biom, biocenoza, krajobraz, biosfera, populacja, gatunek (1). Czynniki biotyczne i abiotyczne środowiska (1). Energia, środowisko i zrównoważony rozwój (1). Wskaźniki społeczne i ekonomiczne zrównoważonego rozwoju (1). Kryteria środowiskowe ekorozwoju (1). Wybrane wskaźniki zrównoważonego rozwoju zastosowane do oceny strategii województw (1). Ochrona prawna środowiska i jego elementów (1). Obowiązujące w Polsce akty prawne dotyczące ochrony i kształtowania środowiska (1). Rola prawa międzynarodowego w ochronie środowiska (1). Główne zasady prawne korzystania ze środowiska (1). Organy ochrony środowiska (1). Wskaźniki naturalnego i sztucznego zanieczyszczenia powietrza (1). Normy dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń wód (1). Pojęcie oraz funkcje gleby (1). Ocena wskaźników stopnia zanieczyszczenia gleby pod względem sanitarnym (1).

Ćwiczenia projektowe

Przygotowanie projektów w grupach dwuosobowych dotyczących odnośnie zagadnień: Źródła informacji środowiskowej w kraju oraz międzynarodowe bazy wskaźników środowiskowych. Dobór indykatorów stanu środowiska dla określonego zadania. Analiza wskaźnikowa dla wybranej jednostki administracyjnej oraz ocena zmian w środowisku wybranej gminy. Baza wskaźników środowiskowych w systemie zarządzania środowiskowego wybranego przedsiębiorstwa przemysłowego oraz ocena efektów działalności środowiskowej przedsiębiorstwa według normy ISO 14 031.

Sposób obliczania oceny końcowej

Zaliczenie z ćwiczeń: ocena z projektów 50% + praca pisemna 50%

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Boć J., Nowacki K., Samborska-Boć E. „Ochrona środowiska”

Małachowski K. „Gospodarka a środowisko i ekologia”

Kozłowski S. „Przyszłość ekorozwoju

Borys T. (red.) 2005, Wskaźniki zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok

Normy serii ISO 14000.

www.emas.gov.pl, www.mos.gov.pl, www.stat.gov.pl, www.epp.eurostat.ec.europa.eu

Bazy danych geośrodowiskowych.

Poskrobko B.: Zarządzanie środowiskiem, PWE, Warszawa 2007.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	15 godz
Udział w ćwiczeniach projektowych	15 godz
Wykonanie projektu	15 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS