

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Ocena stanu wód

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BOS-2-203-OS-s Punkty ECTS: 3

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Ochrona Środowiska Specjalność: Ocena stanu środowiska

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, prof. AGH Kmiecik Ewa (ek@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr hab, prof. AGH Kmiecik Ewa (ek@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	ma pogłębioną wiedzę z zakresu zasad oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych, a szczególnie ich stanu chemicznego	OS2A_W08	Kolokwium, Sprawozdanie
M_W002	ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań monitoringowych w celu oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych, a szczególnie o celach i zasadach monitoringu wód, systemach monitoringu, regulacjach prawnych polskich i Unii Europejskiej	OS2A_W12	Kolokwium
M_W003	zna podstawowe metody i narzędzia stosowane przy ocenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych	OS2A_W18	Sprawozdanie, Kolokwium
Umiejętności			
M_U001	stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych	OS2A_U08	Sprawozdanie
M_U002	zbiera oraz interpretuje dane empiryczne w zakresie stanu chemicznego wód powierzchniowych i podziemnych, i na tej podstawie formułuje odpowiednią ocenę stanu wód	OS2A_U09	Sprawozdanie

M_U003	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim dotyczących oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych	OS2A_U13	Sprawozdanie
--------	---	----------	--------------

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatori um	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	ma pogłębioną wiedzę z zakresu zasad oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych, a szczególnie ich stanu chemicznego	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań monitoringowych w celu oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych, a szczególnie o celach i zasadach monitoringu wód, systemach monitoringu, regulacjach prawnych polskich i Unii Europejskiej	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	zna podstawowe metody i narzędzia stosowane przy ocenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	zbiera oraz interpretuje dane empiryczne w zakresie stanu chemicznego wód powierzchniowych i podziemnych, i na tej podstawie formułuje odpowiednią ocenę stanu wód	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U003	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim dotyczących oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Podstawowe informacje dotyczące monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych i oceny ich stanu. Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/EC. Dyrektywa w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu 2006/118/WE. Polskie przepisy prawne dotyczące oceny stanu wód podziemnych i powierzchniowych. Podział kraju na Jednolite części wód podziemnych i powierzchniowych. Wskaźnik reprezentatywności sieci monitoringowej do oceny stanu wód podziemnych. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych i powierzchniowych.

Ćwiczenia laboratoryjne

Laboratoria wykonujące analizy chemiczne wód dla potrzeb oceny stanu wód. Pobór próbek wód podziemnych i powierzchniowych do oceny stanu wód. Metodyka badań terenowych i laboratoryjnych. Zasady projektowania sieci monitoringowej do oceny stanu chemicznego wód podziemnych – wyznaczenie wskaźnika reprezentatywności sieci. Przygotowanie do analizy danych dotyczących jakości wód podziemnych i powierzchniowych – weryfikacja i identyfikacja obserwacji odstających. Projekt – ocena stanu chemicznego wód podziemnych i powierzchniowych. Przygotowanie i prezentacja raportów.

Sposób obliczania oceny końcowej

Średnia ocen z raportu z ćwiczeń, prezentacji raportu i kolokwium z treści wykładu

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wpis na semestr II

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Aktualne przepisy prawne (polskie i UE) dotyczące stanu chemicznego wód podziemnych i powierzchniowych (isap.sejm.gov.pl)

Artykuły i publikacje ze stron: www.psh.gov.pl, www.gios.gov.pl w zakresie oceny stanu wód podziemnych i powierzchniowych

Szczepańska J., Kmiecik E. – Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w oparciu o wyniki badań monitoringowych. Wyd. AGH, Kraków, 2005

Kmiecik E. – Metodyczne aspekty oceny stanu chemicznego wód podziemnych. Wyd. AGH, Kraków, 2011

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Metodyczne aspekty oceny stanu chemicznego wód podziemnych — Methodological aspects of assessing the chemical status of groundwater / Ewa KMIECIK. — Kraków : Wydawnictwa AGH, 2011. — 172, [1] s.. — (Rozprawy Monografie / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie ; ISSN 0867-6631 ; 230). — Bibliogr. s. 161–[172], Streszcz., Summ.. — ISBN: 978-83-7464-412-9

Wybrane metody i narzędzia badawcze w bilansowaniu wodnogospodarczym i ocenie stanu wód podziemnych na przykładzie zlewni Koprzywianki — [Selected methods and research tools for water management balance and assessment of the groundwater status: the Koprzywianka basin case study] / Tadeusz SZKLARCZYK, Monika STACH-KALARUS, Ewa KMIECIK. — Kraków : Wydawnictwa AGH, 2011. — 246, [1] s.. — (Wydawnictwa Naukowe / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie ; KU 0378). — Bibliogr. s. 233–[247]. — ISBN: 978-83-7464-329-0

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	14 godz
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	26 godz
Przygotowanie do zajęć	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	5 godz
Przygotowanie sprawozdania, pracy pisemnej, prezentacji, itp.	20 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	82 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS