

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Hydrogeologia regionalna

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BOS-1-513-s Punkty ECTS: 4

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Ochrona Środowiska Specjalność: —

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

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 5

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr inż. Żurek Anna (zurek@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr inż. Żurek Anna (zurek@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 zasady regionalizacji hydrogeologicznej stosowanej w Polsce.	OS1A_W11, OS1A_W01	Kolokwium
M_W002	Ma podstawową wiedzę na temat zróżnicowania warunków hydrogeologicznych w Polsce dla Prowincji hydrogeologicznych: nizinnej i górsko-wyżynnej wg regionalizacji Kleczkowskiego.	OS1A_W11, OS1A_W01	Kolokwium
M_W003	Posiada wiedzę na temat obowiązujących w Polsce przepisów dotyczących sporządzania regionalnych dokumentacji hydrogeologicznych.	OS1A_W21, OS1A_W22	Kolokwium
M_W004	Zna możliwości i zasady pozyskiwania danych archiwalnych. Ma wiedzę na temat istniejących w Polsce baz danych hydrogeologicznych i dostępnych materiałów kartograficznych.	OS1A_W16, OS1A_W21, OS1A_W22	Kolokwium
Umiejętności			
M_U001	Potrafi interpretować wyniki hydrogeologicznych pomiarów terenowych i na ich podstawie opracować uproszczony model konceptualny przepływu w planie i przekroju.	OS1A_U22, OS1A_U01, OS1A_U17	Sprawozdanie

M_U002	Potrafi opracować krótką charakterystykę wybranego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na podstawie dostępnych materiałów kartograficznych i literaturowych.	OS1A_U22, OS1A_U01, OS1A_U18	Kolokwium, Sprawozdanie
M_U003	Potrafi scharakteryzować zmienność regionalną wybranej własności hydrogeologicznej.	OS1A_U22, OS1A_U01, OS1A_U05	Sprawozdanie
Kompetencje społeczne			
M_K001	Ma świadomość odpowiedzialności za rzetelność i wiarygodność wykonanych opracowań oraz rozumie możliwe konsekwencje decyzji podejmowanych na ich podstawie.	OS1A_K09	Sprawozdanie
M_K002	Rozumie potrzebę ciągłej weryfikacji obowiązującego stanu prawnego dotyczącego dokumentacji regionalnych.	OS1A_K01	Kolokwium

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	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Zna podstawowe zasady regionalizacji hydrogeologicznej stosowanej w Polsce.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Ma podstawową wiedzę na temat zróżnicowania warunków hydrogeologicznych w Polsce dla Prowincji hydrogeologicznych: nizinnej i górsko-wyżynnej wg regionalizacji Kleczkowskiego.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Posiada wiedzę na temat obowiązujących w Polsce przepisów dotyczących sporządzania regionalnych dokumentacji hydrogeologicznych.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W004	Zna możliwości i zasady pozyskiwania danych archiwalnych. Ma wiedzę na temat istniejących w Polsce baz danych hydrogeologicznych i dostępnych materiałów kartograficznych.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												

M_U001	Potrafi interpretować wyniki hydrogeologicznych pomiarów terenowych i na ich podstawie opracować uproszczony model konceptualny przepływu w planie i przekroju.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Potrafi opracować krótką charakterystykę wybranego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na podstawie dostępnych materiałów kartograficznych i literaturowych.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_U003	Potrafi scharakteryzować zmienność regionalną wybranej własności hydrogeologicznej.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Ma świadomość odpowiedzialności za rzetelność i wiarygodność wykonanych opracowań oraz rozumie możliwe konsekwencje decyzji podejmowanych na ich podstawie.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_K002	Rozumie potrzebę ciągłej weryfikacji obowiązującego stanu prawnego dotyczącego dokumentacji regionalnych.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Zasady przepływu wód podziemnych w warunkach naturalnych, kartograficzne odwzorowanie dynamiki wód – siatka hydrodynamiczna w planie i przekroju; systemy przepływu – lokalny, pośredni, regionalny. Zlewniowe systemy krążenia wód.

Konceptualne modele przepływu

Podstawy regionalizacji hydrogeologicznej, GZWP, UPWP, JCWPd, regionalizacje hydrogeologiczne Polski. Mapa GZWP

Prowincja hydrogeologiczna nizinna; Pasma zbiorników czwartorzędowych; Subniecki; Subzbiorniki.

Prowincja hydrogeologiczna wyżynna: Masyw Karpacki; Masyw Sudecki, Masyw Świętokrzyski, Masyw Kujawski, Niecki kredowe, Monoklina krakowsko – śląska; Zasady sporządzania regionalnych dokumentacji hydrogeologicznych. Warunki uzyskiwania i sposoby opracowania danych archiwalnych. Bazy danych hydrogeologicznych. Bank HYDRO.

Treść seryjnych map hydrogeologicznych – MHP 1:200000; MhP 1:5000.

Ćwiczenia projektowe

-

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena z kolokwium pisemnego z treści wykładów (50%), ocena z zaliczenia ćwiczeń (50%)

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Pazdro, Kozerski, 1990 – Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geol.

Kleczkowski (red.) 1990 – Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce (GZWP) wymagających szczególnej ochrony. IHiGI AGH Kraków

Paczyński, Sadurski (red.) 2007 – Hydrogeologia regionalna Polski. PIG Warszawa

Stachy (red.) 1987 – Atlas hydrologiczny IMGW Warszawa

Paczyński B. 1993-1995 – Atlas hydrogeologiczny Polski w skali 1:500 000. Wyd. Geol.

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000

Dowgiałło J., Kleczkowski A.S., Macioszczyk T., Różkowski A., (red.) 2002 – Słownik hydrogeologiczny. Wyd. PIG

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

1. ŻUREK A., WITCZAK S., KANIA J., DULIŃSKI M., RÓŻAŃSKI K., WACHNIEW P., Mizera J., 2013 – Problemy z jednoznacznością oceną stanu ilościowego i chemicznego w szczelinowo-krasowym zbiorniku wód podziemnych o znacznej miąższości. Gaz, Woda i Technika Sanitarna, t. 87 nr 3, s. 139-144

2. Zmarła A., ŻUREK A., 2013 – Warunki współwystępowania wód zwykłych i mineralnych w zlewni Szczawicznego Potoku koło Krynicy (Beskid Sądecki). Biuletyn Państwowego Instytutu Geol; nr 456. Hydrogeologia, s. 671-677.

3. WITCZAK S. (red), 2011 – Mapa wrażliwości wód podziemnych Polski na zanieczyszczenie 1 : 500 000, Robert DUDA, Stanisław WITCZAK, Anna ŻUREK. — Kraków : Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie. Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska,

4. WITCZAK S., KANIA J., ŻUREK A., DULIŃSKI M., RÓŻAŃSKI K., WACHNIEW P., 2013 – Gospodarowanie wodami podziemnymi w Polsce a kierunki zmian w dyrektywach UE w świetle realizacji europejskiego projektu GENESIS. Gospodarka Wodna, R. 73 nr 3, s. 96-102.

5. WITCZAK S., DUDA R., ŻUREK A., 2006 – Obszary ochronne zbiorników wód podziemnych w kontekście RDW. W: Materiały na XVI sympozjum naukowo-techniczne pt. Problemy związane z wprowadzaniem ramowej dyrektywy wodnej : Częstochowa, 25 - 26 kwietnia 2006 r. / red. Elżbieta Kowalczyk Częstochowa : PZITS, s. 72-78.

6. WITCZAK S., DUDA R., ŻUREK A., SZKLARCZYK T., 2003 – Odwzorowanie warunków przepływu w różnych typach ośrodków hydrogeologicznych .W: Współczesne problemy hydrogeologii, T. 11, cz. 1 / red. Halina Piekarek-Jankowska, Beata Jaworska-Szulc ; Politechnika Gdańska. s. 481-489.

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	28 godz
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	13 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	33 godz
Przygotowanie sprawozdania, pracy pisemnej, prezentacji, itp.	25 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	1 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100 godz
Punkty ECTS za moduł	4 ECTS