

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu:	Wody powierzchniowe i podziemne - ich znaczenie w turystyce				
Rok akademicki:	2015/2016	Kod:	BTR-1-506-s	Punkty ECTS:	3
Wydział:	Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska				
Kierunek:	Turystyka i Rekreacja	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)				

Krótką charakterystyka modułu

przekazana jest wiedza na temat cyklu hydrologicznego dla potrzeb zrozumienia jak i dlaczego tworzą się konkretne przejawy wód na powierzchni: rzeki, jeziora, źródła, mokradła, wody mineralne.

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 ogólną charakterystykę procesów hydrologicznych stanowiących główne składowe obiegu wody w przyrodzie oraz związków pomiędzy wodami powierzchniowymi i podziemnymi	TR1A_W01, TR1A_W02	Kolokwium
M_W002	Ma podstawową wiedzę na temat walorów przyrodniczych najciekawszych turystycznie obiektów środowiska wodnego: rzek, źródeł, jezior	TR1A_W08	Kolokwium
M_W003	Rozumie przyczyny potencjalnych zagrożeń ekosystemów zależnych od wód podziemnych takich jak mokradła i torfowiska	TR1A_W05, TR1A_W03	Kolokwium
M_W004	Wie z jakimi uwarunkowaniami przyrodniczymi wiąże się występowanie wód mineralnych, leczniczych i geotermalnych	TR1A_W04, TR1A_W01	Kolokwium

M_W005	Ma podstawową wiedzę na temat lokalizacji na terenie Polski najciekawszych turystycznie obiektów środowiska wodnego	TR1A_W08, TR1A_W09	Kolokwium
Umiejętności			
M_U001	Ma świadomość jakie potencjalnie negatywne skutki dla środowiska wodnego ma antropopresja. Rozumie znaczenie ochrony wód	TR1A_W05, TR1A_W03, TR1A_U01	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 ogólną charakterystykę procesów hydrologicznych stanowiących główne składowe obiegu wody w przyrodzie oraz związków pomiędzy wodami powierzchniowymi i podziemnymi	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Ma podstawową wiedzę na temat walorów przyrodniczych najciekawszych turystycznie obiektów środowiska wodnego: rzek, źródeł, jezior	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Rozumie przyczyny potencjalnych zagrożeń ekosystemów zależnych od wód podziemnych takich jak mokradła i torfowiska	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W004	Wie z jakimi uwarunkowaniami przyrodniczymi wiąże się występowanie wód mineralnych, leczniczych i geotermalnych	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W005	Ma podstawową wiedzę na temat lokalizacji na terenie Polski najciekawszych turystycznie obiektów środowiska wodnego	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												

M_U001	Ma świadomość jakie potencjalnie negatywne skutki dla środowiska wodnego ma antropopresja. Rozumie znaczenie ochrony wód	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
--------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Cykl krążenia wody w przyrodzie. Bilans wodny, jako ilościowe przedstawienie cyklu hydrologicznego. Charakterystyka głównych składowych bilansowych. Zlewisko, dorzecze, dział wodny i parametry zlewni. Charakterystyka cieków i ich rodzaje. Przyczyny wezbrań i niżówek. Stany i przepływy charakterystyczne. Pochodzenie wód podziemnych.. Związek wód podziemnych z wodami powierzchniowymi. Hydrogeologiczny podział wód podziemnych i rodzaje ich zbiorników. Wody na obszarach krasowych. Źródła i ich rodzaje. Chemizm wód podziemnych. Wody mineralne i lecznicze w Polsce. Wody geotermalne. Przyczyny wywołujące gejzery. Genetyczne i biologiczne typy jezior. Morfometria jezior i krzywa batygraficzna.. Cechy fizyczne i stratyfikacja termiczna wód jeziornych. Stadia rozwojowe jezior i ich eutrofizacja. Bagna i rodzaje mokradeł. Torfowiska i ich rodzaje.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena z kolokwium pisemnego z treści wykładów (100%).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Dynowska I., Tłałka A., 1982 – Hydrografia, PWN, Warszawa
 Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. – Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa (dowolne wydanie)
 Mikulski Z., 1965 – Zarys hydrografii Polski, PWN, Warszawa
 Choiński A., 1995 – Zarys limnologii fizycznej Polski, Wyd. UAM w Poznaniu, 1995.
 Pazdro Z., Kozerski B., 1990 – Hydrogeologia ogólna , Wyd. Geol. Warszawa

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

1. ŻUREK A., Kubacka D., 2014 – Możliwości wykorzystania Mapy wrażliwości wód podziemnych Polski na zanieczyszczenie w zagadnieniach dotyczących gospodarowania wodami w zlewni W: Wybrane przykłady systemów wspomaganie decyzji i modelowania w gospodarce wodnej pod red. Tomasza Walczykiewicza. Warszawa : Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy, s. 103-115
 2. Krawczyk J., ŻUREK A., 2014 – Propozycja oceny zasobów eksploatacyjnych źródeł naturalnych z uwzględnieniem kryteriów. Technologia Wody, 6, s. 60-63.
 3. ŻUREK A., 2014 – Przepływ nienaruszalny jako obszar potencjalnego konfliktu pomiędzy rolą wody podziemnej w zaopatrzeniu ludności a jej funkcją środowiskową Acta Scientiarum Polonorum. Formatio Circumietus vol. 13 no. 4, s. 301-314.
 4. ŻUREK A., 2010 – Wstępna ocena składowych naturalnego bilansu wodnego na podstawie obserwacji w lizymetrach. Przegląd Geologiczny, t. 58 nr 12, s. 1192-1197.
 5. ŻUREK A, CZOP M., 2015 – Zagadnienia metodyczne w odwzorowaniu procesu ewapotranspiracji w hydrogeologicznych modelach numerycznych W: Modele matematyczne w hydrogeologii / pod red. Arkadiusza Krawca, Izabeli Jamorskiej. — Toruń : Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika s. 37-43.

6.WITCZAK S.L., Prażak J., ŻUREK A., 2002 - Wody podziemne i powierzchniowe jako niepodzielny zasób środowiska wodnego. W: Gospodarowanie zasobami wód podziemnych : XIV konferencja z cyklu Problemy wykorzystywania wód podziemnych w gospodarce komunalnej : Częstochowa 11-12 kwietnia 2002 r. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych. Oddział w Częstochowie s. 19-28.

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	30 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	45 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe z nauczycielem	2 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS