



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Hydrologia

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geologia Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 07GELS.32N.06756.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Piotr Hermanowski	
Prowadzący zajęcia	Piotr Hermanowski	
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 15, Egzamin • Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem zajęć jest zapoznanie studenta z zagadnieniami obiegu wody w przyrodzie i kształtowania się bilansu wodnego, ze szczególnym naciskiem na wody powierzchniowe.

Wymagania wstępne

Wiedza nt. obiegu wody w przyrodzie na poziomie szkoły średniej.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	Zna i potrafi scharakteryzować obiekty hydrograficzne.	GEL_K3_W01, GEL_K3_W03	Egzamin ustny, Test, Raport
W2	Rozumie procesy zachodzące w wodach powierzchniowych oraz procesy kształtujące bilans wodny.	GEL_K3_W03, GEL_K3_W08	Egzamin ustny, Test
W3	Zna metody pomiarowe stosowane w hydrologii.	GEL_K3_W03	Egzamin ustny, Test, Raport
W4	Zna procesy zachodzące podczas ruchu wody w korycie rzecznym.	GEL_K3_W01, GEL_K3_W03	Egzamin ustny, Test
W5	Zna charakterystykę hydrologiczną Polski w ujęciu ilościowym i jakościowym oraz rozumie jej uwarunkowania.	GEL_K3_W08, GEL_K3_W10	Egzamin ustny, Test
W6	Zna wybrane techniki obliczeniowe stosowane w hydrologii i potrafi je stosować.	GEL_K3_W09	Egzamin ustny, Test, Raport
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi zastosować wybrane techniki obliczeniowe stosowane w hydrologii i potrafi je stosować.	GEL_K3_U01, GEL_K3_U06, GEL_K3_U12	Raport
U2	Interpretuje dane ilościowe m.in. z wykorzystaniem metod statystycznych.	GEL_K3_U06, GEL_K3_U12	Raport
Kompetencje społecznych - Student/ka:			
K1	Jest gotów do przyjęcia odpowiedniej metodyki interpretacji danych ilościowych m.in. z wykorzystaniem metod statystycznych.	GEL_K3_K02, GEL_K3_K08	Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Zakres badań hydrologicznych. Podział obiektów hydrograficznych. System hydrograficzny i cykl hydrologiczny.	W1, W2	Wykład
2.	Charakterystyka opadów atmosferycznych (wielkość, natężenie, pomiary).	W2, W3, W6, U1, U2, K1	Wykład, Laboratorium
3.	Parowanie i retencja (powierzchniowa i podziemna).	W2, W3	Wykład
4.	Odpływ powierzchniowy i ruch wody w korycie rzecznym.	W2, W3, W6, U1, U2, K1	Wykład, Laboratorium
5.	Procesy termiczne i dynamiczne w wodach śródlądowych.	W1, W2	Wykład
6.	Hydrologia Polski w ujęciu jakościowym i ilościowym.	W2, W4, W5	Wykład
7.	Zlewnia i jej charakterystyka.	W1, U1, U2, K1	Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
8.	Natężenie przepływu wody w ciekach.	W3, W6, U1, U2, K1	Wykład, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Laboratorium	Metoda ćwiczeniowa, Metoda projektu

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Pozytywne zaliczenie testu (I termin egzaminu) lub pozytywne zaliczenie egzaminu ustnego (II termin egzaminu). Skala ocen: bardzo dobry – od 90% pkt. dobry plus – od 80% pkt. dobry – od 70% pkt. dostateczny plus – od 60% pkt. dostateczny – od 50% pkt. niedostateczny – poniżej 50% pkt.
Laboratorium	Uzyskanie pozytywnej oceny z raportu z zajęć. Skala ocen: bardzo dobry – od 90% pkt. dobry plus – od 80% pkt. dobry – od 70% pkt. dostateczny plus – od 60% pkt. dostateczny – od 50% pkt. niedostateczny – poniżej 50% pkt.

Literatura

Obowiązkowa

1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2011 – Hydrologia ogólna. Wydanie czwarte uaktualnione. Wyd. PWN, Warszawa.
2. Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z.: 1993 - Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej. PWN, Warszawa.

Dodatkowa

1. Chelmicki W., 2001 – Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. PWN, Warszawa.
2. Davie T., 2008 – Fundamentals of Hydrology. Second edition. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York.
3. Healy R.W., 2010 – Estimating Groundwater Recharge. Cambridge University Press.
4. Jokiel P., Marszelewski W., Pociask-Karteczka J., 2017 – Hydrologia Polski. Wyd. PWN, Warszawa.
5. Mays L.W., 2011 – Water Resources Engineering. Second Edition. John Wiley & Sons, Inc.
6. International Glossary of Hydrology, 2012; World Meteorological Organization & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
------------------------	---

Wykład	15
Laboratorium	15
Czytanie wskazanej literatury	5
Przygotowanie do egzaminu	16
Przygotowanie raportu	9
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEL_K3_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do wyznaczania priorytetów służących realizacji określonego zadania
GEL_K3_K08	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do myślenia i działania kreatywnego
GEL_K3_U01	Absolwent/ka potrafi stosować procedury, narzędzia oraz metody badawcze wykorzystywane w wybranych specjalnościach geologii do celów analizy i interpretacji właściwości i występowania skał i wód
GEL_K3_U06	Absolwent/ka potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny w pracy kameralnej, laboratoryjnej i terenowej
GEL_K3_U12	Absolwent/ka potrafi organizować pracę indywidualną a także współdziałać i organizować pracę w grupie w celu rozwiązywania postawionych problemów
GEL_K3_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy geologiczne, ich przyczyny, mechanizmy i skutki oraz związane z nimi zagrożenia
GEL_K3_W03	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia z zakresu matematyki i statystyki, a także fizyki i chemii niezbędne do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów geologicznych oraz obliczeń inżynierskich
GEL_K3_W08	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym rolę wód podziemnych w środowisku przyrodniczym oraz zagrożenia antropogeniczne, na które są narażone
GEL_K3_W09	Absolwent/ka zna i rozumie terminologię, podstawowe techniki i narzędzia stosowane w zakresie geologii i budownictwa
GEL_K3_W10	Absolwent/ka zna i rozumie ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia prac kameralnych, laboratoryjnych terenowych