

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych (Wykład), PG_00091480						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026				
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski polski				
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Joanna Fac-Beneda					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>• Dyskusja</li> <li>• Praca w grupach</li> <li>• mapa myśli</li> </ul>						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	30	5.0	25.0	60		
Cel przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocena wielkości, rozmieszczenia zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów</li> <li>• Diagnozowanie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów;</li> <li>• Analiza jakości zasobów wodnych;</li> <li>• Planowanie i prognozowanie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów</li> </ul>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W09] potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji	zna potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z silnej antropopresji	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U03] obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	potrafi obserwować i opisywać zmiany zachodzące w środowisku wodnym oraz przeprowadzić krytyczną analizę problemów ochrony zasobów wód	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[GWOZWL3-K05] ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę	jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimedii, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	umie korzystać z literatury, materiałów źródłowych i baz danych oraz z technologii informacyjnej i multimedii, a także dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji hydrologicznej	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-W05] założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania środowiskiem oraz działalnością człowieka w środowisku a także kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej	zna i rozumie założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania zasobami wodnymi, a także kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie wód powierzchniowych i podziemnych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W03] organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska	zna organizację i podstawy prawne ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów	zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz wiedzy o stosunkach wodnych w zmieniającym się środowisku geograficznym	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W06] podstawowe problemy budownictwa wodnego oraz procesy uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	zna i rozumie procesy oczyszczania ścieków	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-K03] systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	jest gotów do systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-K06] świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne	jest gotów do świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GWOZWL3-U04] rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód	potrafi rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania zasobami wodnymi z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za ochronę zasobów wód	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[GWOZWL3-U06] ocenić wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych oraz zaproponować warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony a także szanse i zagrożenia	potrafi ocenić wpływ działalności człowieka na jakość zasobów wodnych oraz zaproponować warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Skład chemiczny wód powierzchniowych i podziemnych i ich zanieczyszczenie.</li> <li>Ogniska zanieczyszczeń: punktowe, obszarowe, liniowe.</li> <li>Degradacja wód, samooczyszczanie, oczyszczanie.</li> <li>Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych.</li> <li>Systemy i metody oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych.</li> <li>Klasyfikacja czynników i warunków degradacji jakości wód podziemnych.</li> <li>Rodzaje i sposoby ochrony wód podziemnych.</li> <li>Podstawowe obiekty hydrotechniczne i ich wpływ na środowisko wodne.</li> <li>Elementy prawa wodnego. Ramowa Dyrektywa Wodna oraz kierunki polityki wodnej w Unii Europejskiej.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny/ustny	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chelmiński W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk PWN, Warszawa</li> <li>• Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa</li> <li>• Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia, Wyd. Geologiczne, Warszawa</li> <li>• Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</li> <li>• Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa</li> <li>• Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa</li> <li>• Towards efficient use of water resources in Europe, EEA Report No 1/2012, Kopenhaga, <a href="http://www.eea.europa.eu">http://www.eea.europa.eu</a></li> <li>• Środowisko Europy 2010 Stan i prognozy. Synteza, EEA, Kopenhaga, <a href="http://www.eea.europa.eu">http://www.eea.europa.eu</a></li> <li>• Allen J. D., 1998, Ekologia wód płynących, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.</li> <li>• Ciepeliowski A., 1999, Podstawy gospodarowania wodą. Wyd. SGGW, Warszawa.</li> <li>• Dojlido J., 1995, Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa.</li> <li>• Kajak Z., 1998, Hydrobiologia-Limnologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.</li> <li>• Lwowicz M. I., 1979, Zasoby wodne świata, PWN, Warszawa.</li> <li>• Macioszczyk, 1987, Hydrogeochemia, Wyd. Geol., Warszawa.</li> </ul>
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kajak Z., 1979, Eutrofizacja wód, PWN, Warszawa.</li> <li>• Lambor J., 1971, Hydrologia inżynierska, Arkady, Warszawa.</li> <li>• Tomiałojć L., Drabiński A. (red), 2005, Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej, KOP PAN, Wrocław.</li> </ul>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omów działanie kompleksowej oczyszczalni ścieków.</li> <li>2. Omów problem suszy.</li> <li>3. Omów problem powodzi błyskawicznej.</li> <li>4. Na czym polega samooczyszczanie wody?</li> <li>5. Co to jest woda wirtualna i ślad wodny?</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.