

Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|--|-----------------------|---------|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych (Wykład), PG_00201427 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P) | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2026 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2027/2028 | | | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - licencjackie | Grupa zajęć | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni | | | | |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | polski | | | | |
| Semestr studiów | 3 | Liczba punktów ECTS | 2.0 | | | | |
| Profil kształcenia | praktyczny | Forma zaliczenia | egzamin | | | | |
| Jednostka prowadząca | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra 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 | | | | | | |
| 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 | 1.0 | 19.0 | 50 | | |
| Cel przedmiotu | <ul style="list-style-type: none"> Ocena wielkości, rozmieszczenia zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów Diagnozowanie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów; Analiza jakości zasobów wodnych; Planowanie i prognozowanie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów | | | | | | |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|-------------------------------|---|---|---|
| | [GWOZWL3-W06] Student ma zaawansowaną wiedzę na temat problemów budownictwa wodnego oraz procesów uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. | zna i rozumie procesy oczyszczania ścieków | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
| | [GWOZWL3-W05] Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu 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-U03] Student ma umiejętność 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/diskusja |
| | [GWOZWL3-U04] Student potrafi 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/diskusja |
| | [GWOZWL3-U06] Student ma umiejętność 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/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| | [GWOZWL3-U07] Student potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediiów, 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 multimediiów, a także dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji hydrologicznej | [SU5] realizacja zadania problemowego |

| | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|--|---|
| | [GWOZWL3-K03] Student ma umiejętność systematycznego doskonalenia 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 doskonalenia 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-K05] Student ma umiejętność 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-K06] Student ma umiejętność 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-W09] Student zna i rozumie 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-W03] Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu 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] Student zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zaawansowane 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 |
| Treści przedmiotu | <ol style="list-style-type: none"> Skład chemiczny wód powierzchniowych i podziemnych i ich zanieczyszczenie. Ogniska zanieczyszczeń: punktowe, obszarowe, liniowe. Degradacja wód, samooczyszczanie, oczyszczanie. Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Systemy i metody oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Klasyfikacja czynników i warunków degradacji jakości wód podziemnych. Rodzaje i sposoby ochrony wód podziemnych. Podstawowe obiekty hydrotechniczne i ich wpływ na środowisko wodne. Elementy prawa wodnego. Ramowa Dyrektywa Wodna oraz kierunki polityki wodnej w Unii Europejskiej. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) egzamin pisemny/ustny | Próg zaliczeniowy 51.0% | Składowa oceny końcowej 100.0% |

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.