**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Gospodarka wodna i zarządzanie zasobami wodnymi  Water resources policy and management | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład hydrogeologii Podstawowej | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  76-OS-S1-E3-fGWZZW, 76-OS-S1-E4-fGWZZW, 76-OS-S1-E5-fGWZZW,  76-OS-S1-E6-fGWZZW | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność)  Ochrona środowiska | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie)*  I stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  II/III | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy/letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 15  Ćwiczenia: 30  Metody uczenia się:  Mini wykład, prezentacja, dyskusja, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Marek Wcisło  Wykładowca: dr Marek Wcisło, dr Tomasz Olichwer, dr Magdalena Modelska, dr hab. Sebastian Buczyński  Prowadzący ćwiczenia: dr Marek Wcisło, dr Tomasz Olichwer, dr Magdalena Modelska, dr hab. Sebastian Buczyński | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Podstawowa wiedza o wodach powierzchniowych i podziemnych | | |
|  | Cele kształcenia dla przedmiotu  Zrozumienie struktury prawno-administracyjnej służącej zarządzaniu zasobami wodnymi i ich ochronie. Poznanie podstawowych przyrodniczych i antropogenicznych czynników kształtujących ilościowo i jakościowo zasoby wodne, mających wpływ na ich dostępność i jakość. | | |
|  | Treści programowe  - realizowane w sposób tradycyjny (T):  Wykłady:  Występowanie i obieg wody w zlewni bilansowej.  Gospodarka wodna i jej zadania. Dyspozycyjne i odnawialne zasoby wodne.  Jednolite Części Wód. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.  Zasoby wodne Polski i Europy.  Wpływ człowieka na zasoby wodne. Zapobieganie powodziom.  Klasyfikacje przydatności wód użytkowych-monitoring. Zagrożenia, degradacja i ochrona zasobów wodnych. Zasoby wodne w obliczu zmieniającego się klimatu.  Podstawowe metody badawcze w gospodarce wodnej.  Administracja odpowiedzialna za gospodarkę wodną.  11. Polskie unormowania prawne służące zrównoważonemu gospodarowaniu wodami.  Ćwiczenia:  Podstawowe elementy naturalnego bilansu zlewni.  Przepływy charakterystyczne.  Przepływ nienaruszalny i zasoby dyspozycyjne zlewni.  Uproszczony bilans wodno-gospodarczy zlewni.  Decyzje wodno prawne. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Docenia rolę zawiązków poszczególnych naturalnych i sztucznych elementów kształtujących bilans wodny.  W\_2 Zna podstawowe zasady tworzenia modeli hydrologicznych i hydrogeologicznych oraz ich ograniczenia.  W\_3 Zna podstawowe narzędzia analiz chemicznych i fizycznych w badaniach zasobów wodnych.  W\_4 Rozumie konieczność analizy i pogodzenia czynników społeczno-ekonomicznych oraz przyrodniczych determinujących racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych.  U\_1 Zna i wykorzystuje internetowe bazy danych dotyczące zasobów wodnych kraju.  U\_2 Interpretuje składniki bilansu wodnego w aspekcie naturalnych oraz antropogeniczych czynników wpływających na jego dynamikę.  U\_3 Trafnie selekcjonuje i interpretuje przepisy prawne w celu określenia niezbędnych opracowań i dokumentów stanowiących podstawę do korzystania z wód.  K\_1Poszukuje kompletnej informacji o zasobach wodnych, kierując się swoją wiedzą, a nie obiegowymi poglądami.  K\_2 Umiejętnie i odpowiedzialnie dzieli się zadaniami w zespole ze szczególnym uwzględnieniem efektywności pracy.  K\_3 Umiejętnie dobiera i proponuje nowe technologie w zarządzaniu zasobami wodnymi | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K\_W01  K\_W08  K\_W05, K\_W06, K\_W12  K\_W07, K\_W08, K\_W09, K\_W16  K\_U01  K\_U02, K\_U03  K\_U10  K\_K01, K\_K04  K\_K01, K\_K02  K\_K05, K\_K06 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana (źródła, opracowania, podręczniki, itp.)  Literatura zalecana:  Chełmicki W. 2012. Woda – zasoby, degradacja, ochrona. PWN, Warszawa.  Kleczkowski A.[red.]. 1984. Ochrona wód podziemnych. Wyd. Geolog., Warszawa.  Mikulski Z.1998: Gospodarka wodna. PWN, Warszawa. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - realizowane w sposób tradycyjny (T):  wykłady: zaliczenie kolokwium K\_W01, K\_W08, KW\_05, KW\_06, KW\_12, KW\_07, KW\_09, K\_W16)  ćwiczenia: opracowywanie raportów i sprawozdań oraz zaliczenie kolokwium (co najmniej 50%punktów) K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U10, K\_K01, K\_K04, K\_K02, K\_K05, K\_K06 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - realizowane w sposób tradycyjny (T):  wykłady: zaliczenie kolokwium  ćwiczenia: poprawne opracowywanie raportów i sprawozdań, co najmniej 50%punktów (współczynnik wagi 0,7) zaliczone kolokwium, co najmniej 50% (współczynnik wagi 0,3) | | |
|  | Nakład pracy studenta | | |
| forma realizacji zajęć przez studenta | | liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym (T):  - wykład:15  - ćwiczenia:30  -konsultacje:15 | | 60 |
| praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):  - przygotowanie do zajęć:5  - czytanie wskazanej literatury:10  - napisanie raportu z zajęć: 15  - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:10 | | 40 |
| Łączna liczba godzin | | 100 |
| Liczba punktów ECTS | | 4 |

(T) – realizowane w sposób tradycyjny