**Załącznik Nr 5**

 **do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskimOchrona i kształtowanie środowiska/Environmental Protection and Planning |
|  | Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku |
|  | Język wykładowyJęzyk polski |
|  | Jednostka prowadząca przedmiotWNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej |
|  | Kod przedmiotu/modułuUSOS |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*do wyboru |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)Inżynieria Geologiczna |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*I stopień |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)I |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*zimowy |
|  | Forma zajęć i liczba godzinWykład: 16Metody uczenia sięWykład multimedialny  |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęciaKoordynator: dr Magdalena ModelskaWykładowca: dr Magdalena Modelska |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza z zakresu programu geografii, biologii i chemii w szkole średniej |
|  | Cele przedmiotuWykłady mają na celu zapoznanie studentów z podstawowymi procesami naturalnymi i antropogenicznymi podczas których zachodzą zmiany i przekształcenia w środowisku; metodami kontroli oraz monitoringu tych procesów; sposobami ochrony wybranych elementów środowiska; metodami zapobiegania oraz działań naprawczych prowadzących do utrzymania lub uzyskania dobrego stanu środowiska przyrodniczego. Nacisk położony zostanie na elementy przyrody nieożywionej jako podstawę środowiska geologicznego. |
|  | Treści programoweWykład:Elementy środowiska przyrodniczego. Historia i rozwój ochrony środowiska w Polsce i na świecie. Ochrona środowiska a ochrona przyrody i ekologia. Podstawy prawne ochrony środowiska w Polsce i Europie.Środowisko wodne i jego rola w ekosystemach. Zagrożenia naturalne i antropogeniczne zasobów i jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Ochrona zasobów i jakości wód powierzchniowych. Metody ochrony zasobów i jakości wód podziemnych.Gleba – właściwości i funkcje. Zagrożenia naturalne i antropogeniczne gleb. Degradacja gleb. Erozja gleb. Ochrona gleb przed degradacją ilościową i jakościową. Rekultywacja gleb.Działalność górnicza a środowisko. Wpływ działalności górniczej na przyrodę ożywioną i nieożywioną. Oddziaływanie kopalni czynnych, nieczynnych oraz likwidacja zakładów górniczych. Ochrona środowiska na teranach górniczych i ochrona litosfery. Rekultywacja teranów górniczych.Powietrze - znaczenie, zagrożenia i zanieczyszczenia. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem. Hałas i ochrona przed hałasem. Promieniownie elektromagnetyczne i jonizujące i ochrona przed promieniowaniem.Monitoring środowiska. Podstawy prawne monitoringu. Cele, tryby i sieci monitoringu. Państwowy Monitoring Środowiska. Zintegrowany System Monitoringu Środowiska Przyrodniczego. |
|  | Zakładane efekty uczenia się W\_1 Zna podstawową terminologię z zakresu ochrony środowiska oraz podstawy prawne ochrony środowiska w Polsce i Europie.W\_2 Zna i rozumie mechanizmy naturalne i antropogeniczne prowadzące do pogorszenia się stanu środowiska przyrodniczegoW\_3 Zna podstawy metod ochrony i kształtowania wybranych elementów środowiska przyrodniczego w aspekcie zrównoważonego rozwoju oraz metody kontroli i monitoringu stanu środowiska przyrodniczegoW\_4 Zna i rozumie potrzebę ochrony wszystkich elementów środowiska przyrodniczego dla zachowania bioróżnorodności oraz dobrego stanu jakościowego i ilościowego ekosysytemów. K\_1 Wykazuje potrzebę poszerzania swojej wiedzy o środowisku oraz propagowania postaw proekologicznych  | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, *np.: K\_W01\**, *K\_U05,K\_K03*K1\_W03, InżK\_W12, K1\_W11K1\_W03, InżK\_W01, InżK\_W11K1\_W07, InżK\_W01K1\_W07, InżK\_W11K1\_K06, InżK\_K01 |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*Literatura obowiązkowa:Chełmicki W., „Woda. Zasoby, degradacja, ochrona”, Warszawa 2001, Wydawnictwo Naukowe PWN Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D., 2009, Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Nauk. PWN, WarszawaGórka K., Poskrobko B., Radecki W., 1995, Ochrona Środowiska, Warszawa, P.W.EKaraczun Z. M., Indeka L., 1999, Ochrona środowiska. Wyd. Aries, Warszawa.Kowalik P., 2001, Ochrona środowiska glebowego, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN Ostrowski J, red., 2001, Ochrona Środowiska na Terenach Górniczych. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Dz. U. Nr 62 poz. 627.Literatura zalecana:Kudowski J. i inni, 1993, Energetyka a ochrona środowiska, Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Rup K., 2006, Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym, Warszawa, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne |
|  |  Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:- sprawdzian pisemny K1\_W03, K1\_W07, InżK\_W01, InżK\_W11, InżK\_W12, K1\_K06, InżK\_K01 |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:- sprawdzian w formie testu wyboru przeprowadzony na ostatnim wykładzie; czas trwania 45 minut. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 50% punktów.- możliwa liczba nieobecności: 2 |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta |
| forma działań studenta/doktoranta | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:- wykład: 16- konsultacje: 4 | 20 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:- czytanie wskazanej literatury: 15- przygotowanie do sprawdzianu: 15 | 30 |
| Łączna liczba godzin | 50 |
| Liczba punktów ECTS | 2 |