**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Projekt badawczy i gromadzenie danych  Research project and data acquisition | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski/język angielski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Petrologii Eksperymentalnej | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  76-OS-S2-E1-fPBGD, 76-OS-S2-E2-fPBGD, 76-OS-S2-E3-fPBGD, 76-OS-S2-E4-fPBGD | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność)  Ochrona środowiska (Ocena oddziaływania na środowisko, Analityka środowiskowa) | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I/II | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy/letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 16  Ćwiczenia: 10  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr hab. Anna Potysz  Wykładowca: dr hab. Anna Potysz | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów: wiedza ogólna w zakresie ochrony środowiska | | |
|  | Cele kształcenia dla przedmiotu  Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą:  Typy projektów badawczych  Struktura procesu badawczego (Przegląd literatury, cel, pytania, zmienne,  hipotezy, konceptualizacja badania, analiza danych)  Typy obserwacji oraz gromadzenia danych (eksperyment, badania jakościowe, badania ilościowe, badania mieszane)  Dobór próby oraz technik analityki instrumentalnej  Zmienne w badaniach ilościowych  Etyka w badaniach  Zarządzanie danymi | | |
|  | Treści programowe  - realizowane w sposób tradycyjny (T):  Student po ukończeniu kursu powinien posiadać wiedzę w zakresie:  **Wykłady:**  (i) Zasad finansowania, planowania i realizacji badań naukowych w Polsce  (ii) Elementów projektów badawczych wraz z aparatem pojęciowym i rozpoznaniem wytycznych formalnych  (iii) Struktury procesu badawczego (Przegląd literatury, cel, pytania, zmienne,  hipotezy, konceptualizacja badania, analiza danych)  (iv) Badania podstawowe i stosowane  (iv) Poprawnego formułowania hipotez badawczych oraz doboru analityki instrumentalnej, Przygotowania projektu badawczego wraz z formułowaniem problemu badawczego  (v) Planowania kosztów w projektach badawczych oraz powiązania z projektem badawczym  (vi) Znaczenia innowacyjności projektów badawczych, kamieni milowych oraz efektów realizacji projektu badawczego. Analiza ryzyka w kontekście planowanego projektu badawczego oraz rozwiązania w sytuacji wystąpienia zidentyfikowanego ryzyka. Nowatorstwo projektu badawczego wraz z merytoryczną argumentacją oraz poparciem literaturowym.  (vii) Poprawnego wypełnienia wniosku grantowego w sposób wolny od uchybień formalnych  (viii) Podstawowych założeń dotyczących kierowania projektem badawczym oraz etyki w badaniach naukowych  **Ćwiczenia:**  Przygotowanie wzoru wniosku o finansowanie projektu badawczego na wybrany temat. Przygotowanie merytoryczne (część opisowa z uwzględnieniem planu badań) oraz przygotowanie formalne wniosku z uwzględnieniem planu finasowania badań oraz analizy ryzyka. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  **W\_01** Student zna strukturę projektów badawczych oraz aparat pojęciowy  **W\_02** Student posiada wiedzę z zakresu analizy ryzyka w świetle planowanych badań z uwzględnieniem ryzyk metodycznych, czasowych, finansowych, interakcyjnych  **U\_01** Student potrafi przygotować projekt badawczy zgodny ze strukturą i wymogami określonymi we wniosku grantowym  **U\_02** Student poprawnie definiuje hipotezy badawcze oraz wskazuje narzędzia analityczne służące do ich weryfikacji. Student ma zdolność organizowania danych oraz ich interpretacji. Student rozróżnia badania podstawowe oraz badania wdrożeniowe oraz wskazuje ich znaczenie w kontekście środowiskowym  **K\_01** Umiejętność poprawnego określenia przedmiotu badań. Sformułowanie głównego problemu badawczego oraz celów szczegółowych. Umiejętność analizy ryzyka w kontekście planowanego projektu badawczego. Umiejętność wskazania istoty badań podstawowych oraz perspektyw wdrożeniowych. Umiejętność planowania badań w zgodzie z zasadami etyki. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K\_W09  K\_W10  K\_U05, K\_W11  K\_U02, K\_U04  K\_U05, K\_K02 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana (źródła, opracowania, podręczniki, itp.)  **Literatura obowiązkowa:**  Creswell, J. W. (2013). Projektowanie badań naukowych: metody jakościowe, ilościowe i mieszane. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.  Emma Popek 2018. Sampling and Analysis of Environmental Chemical Pollutants. ISBN: 978-0-12-803202-2  **Literatura uzupełniająca:**  Grady Hanrahan 2012. Key Concepts in Environmental Chemistry. ISBN 978-0-12-374993-2  Cunningham, William P., Mary Ann Cunningham, and Barbara Woodworth Saigo. Environmental science: A global concern. Vol. 412. New York: McGraw-Hill, 2001.  Angeler, David G., et al. Panarchy use in environmental science for risk and resilience planning. Environment Systems and Decisions 36 (2016): 225-228. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - sprawdzian pisemny (T): K\_W09, K\_W10, K\_U05, K\_W11, K\_U05, K\_K02, K\_U02, K\_U04 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - realizowane w sposób tradycyjny (T):  Wykład: Uzyskanie na sprawdzianie pisemnym (pytania otwarte oraz pytania zamknięte) minimum punktowego (50% pkt.) na ocenę dostateczną (3.0).  Ćwiczenia: Przygotowanie raportu z zajęć na podstawie studium przypadku  Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa z możliwością odrobienia nieobecności w ramach konsultacji | | |
|  | Nakład pracy studenta | | |
| forma realizacji zajęć przez studenta | | liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym (T):  - wykład: 16  - ćwiczenia: 10  - konsultacje:8 | | 34 |
| praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):  - przygotowanie do zajęć: 5  - czytanie wskazanej literatury: 5  - przygotowanie do sprawdzianu pisemnego: 8 | | 18 |
| Łączna liczba godzin | | 52 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |

(T) – realizowane w sposób tradycyjny