



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| Nazwa przedmiotu | | | Kod ECTS |
|--|--------------------------------|---|---|
| Wstęp do biostatystyki | | | 13.1.1367 |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Pracownia Ekologii i Etologii Kręgowców | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Biologii | Ochrona zasobów przyrodniczych | forma | stacjonarne |
| | | moduł | ekologia obszarów zurbanizowanych, ochrona przyrody, Podstawowa |
| | | specjalnościowy | |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| dr Adrian Zwolicki; Maciej Szewczyk | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 2 | |
| Ćw. laboratoryjne | | SZACOWANIE CZASU PRACY | |
| Sposób realizacji zajęć | | Praca w kontakcie z nauczycielem: | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | udział w ćwiczeniach: 30 godz. | |
| Liczba godzin | | konsultacje: 2 godz. | |
| Ćw. laboratoryjne: 30 godz. | | zaliczenie przedmiotu: 1 godz. | |
| | | Praca samodzielna studenta: | |
| | | przygotowanie do ćwiczeń: 10 godz. | |
| | | przygotowanie do kolokwium: 10 godz. | |
| | | RAZEM: 53 godz. | |
| Termin realizacji przedmiotu | | | |
| 2021/2022 letni | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | - angielski w wymiarze 20.00% | |
| | | - polski w wymiarze 80.00% | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| - prezentacja multimedialna - indywidualna praca studenta z oprogramowaniem pod okiem prowadzącego na sali komputerowej | | Sposób zaliczenia | |
| | | Zaliczenie na ocenę | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | kolokwium | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | - kolokwium w formie pisemnej weryfikujące stopień opanowania materiału obowiązujący na ćwiczeniach i umiejętność rozwiązywania zadań z zakresu ćwiczeń | |
| | | - możliwość jednorazowej poprawy kolokwium, | |
| | | - niezaliczenie kolokwium skutkuje niezaliczeniem całego przedmiotu, | |
| | | - kolokwium oceniane wg wskaźnika procentowego określonego w Regulamin Studiów UG. | |
| | | Uczestniczenie w zajęciach: | |
| | | Zajęcia są obowiązkowe, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z §11 Regulaminu Studiów UG. | |
| | | Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uczestnictwo w co najmniej 85% zajęć. | |
| | | Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością w sposób wskazany przez Prowadzącego zajęcia. | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się | | | |

| | |
|---|--|
| zakładany efekt | sposób weryfikacji |
| O_W08 | dyskusja, kolokwium |
| O_W12 | dyskusja, kolokwium |
| O_U05 | dyskusja, kolokwium |
| O_K01 | dyskusja, kolokwium, obserwacja studenta |
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi | |
| A. Wymagania formalne brak | |
| B. Wymagania wstępne znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym rozczytywanie oprogramowania i stowarzyszonej z programem pomocy | |
| Cele kształcenia | |
| 1. Zapoznanie studentów z oprogramowaniem do przetwarzania i analizy danych z podstawami programowania, przydatnymi do przetwarzania danych w naukach przyrodniczych. 2. Przygotowanie studentów do korzystania z podstawowych metod przetwarzania danych i ich zastosowania w interpretacji zjawisk przyrodniczych. | |
| Treści programowe | |
| 1. Interfejs RStudio (R script i R Markdown). 2. Oprogramowanie i pakiety R (instalacja, przeszukiwanie dostępnych zasobów). 3. Wczytywanie i zapisywanie danych w różnych formatach. Operacje na plikach typu xlsx. 4. Operacje na wektorach i ramkach danych. Funkcje operacyjne i tabele przestawne. 5. Struktura danych i typy zmiennych w biostatystyce. Podstawowe operacje na zmiennych. Przekształcenia i transformacje danych (tidyverse). 6. Eksploracja, wizualizacja danych i graficzna prezentacja wyników przy zastosowaniu pakietu ggplot2 w programie R. 7. Weryfikacja hipotez statystycznych (testy parametryczne: test T, model liniowy, ANOVA, nieparametryczne test Manna-Whitneya, test Kruskala - Wallisa, randomizacja) | |
| Wykaz literatury | |
| Biecek, P. 2017. Przewodnik po pakiecie R, wydanie IV. Gągolewski, M. 2014. Programowanie w języku R. Analiza danych, obliczenia, symulacje, Warszawa. Stanisz, A., & Tadeusiewicz, R. 2007. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. I-III. StatSoft. Zuur, A., Ieno, E. N., & Meesters, E. 2009. A Beginner's Guide to R. Springer Science & Business Media. https://cran.r-project.org/ https://www.r-project.org/ https://www.rstudio.com/ Materiały udostępniane przez prowadzącego zajęcia | |
| Kierunkowe efekty uczenia się | Wiedza |
| O_W08, O_W12, O_U05, O_K01 | - identyfikuje narzędzia programowania i analizy danych niezbędne do zrozumienia praw przyrody (O_W08). -ma wiedzę dotyczącą wykorzystania metod analizy danych w zakresie związanym ze studiowanym kierunkiem (O_W12). |
| | Umiejętności |
| | - stosuje podstawowe metody programowania i analizy danych do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych (O_U05). |
| | Kompetencje społeczne (postawy) |
| | - zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju (O_K01). |
| Kontakt | |
| adrian.zwolicki@ug.edu.pl | |