

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Język programowania R	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	R programming language		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:	Polski	Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 6	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2022/2023	Numer katalogowy:	BBT_BT-1S-6L-47_1

Koordynator zajęć:	Dr Marek D. Koter			
Prowadzący zajęcia:	Dr Piotr Gawroński, dr Marek D. Koter oraz pracownicy i doktoranci KGHIBR			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Student przed rozpoczęciem zajęć powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu obsługi komputera PC. Tematyka ćwiczeń obejmuje podstawowe informacje dotyczące interfejsu graficznego i linii komend systemu operacyjnego Linux. Studenci są zaznajamiani z podstawowymi komendami systemu operacyjnego, w tym pozwalającymi poruszać się po drzewie katalogów, zmieniać uprawnienia dostępu do plików i katalogów oraz instalować oprogramowanie.</p> <p>W ramach poznawania języka R studenci instalują środowisko programistyczne (R i RStudio), poznają podstawowe pojęcia dotyczące programowania (stałe, zmienne, funkcje i ich argumenty, rodzaje danych), poznają podstawowe funkcje i tworzą własne, uczą się instalować dodatkowe pakiety, uczą się automatyzacji działania kodu (pętle i instrukcje warunkowe). Potrafią wczytywać dane do R oraz przygotować je do dalszych analiz (pakiet dplyr) oraz poznają podstawowe testy statystyczne i zdobywają informacje o tworzeniu licznych rodzajów wykresów (pakiet ggplot2). Warunkiem zaliczenia jest samodzielne przygotowanie projektu i jego prezentacja (wykorzystanie knitr).</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 30;			
Metody dydaktyczne:	Ćwiczenia w sali komputerowej, wykonanie samodzielnego projektu, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wymagania formalne: zaliczony przedmiot „Technologie informacyjne” Założenia wstępne: brak			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier.*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Poznanie podstawowych komend systemu operacyjnego Linuks, instalacja oprogramowania w tym systemie.	K_W 04	3
	W2	Poznanie podstawowych pojęć stosowanych w językach programowania.	K_W 04	3
	W3	Poznanie użytecznych funkcji i rodzajów wykresów do przedstawiania różnych rodzajów danych	K_W 04 K_W 06	3 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Sprawne poruszanie się w środowisku linii komend systemu Linuks. Tworzenie skryptów i profesjonalnych wykresów.	K_U 03 K_U 01	2 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Analiza danych z eksperymentów i ich profesjonalne zaprezentowanie.	K_K 01 K_K 02	1 1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Informacja na temat podstawowych komend systemu Linuks oraz wybranych języków programowania oraz możliwości wykorzystania ich do prezentacji danych			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Ocena samodzielnie wykonanego zadania, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienna lista ocenionych projektów wykonanych przez studentów, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Wykonanie projektu (70%) i jego ustana prezentacja (30%)			
Miejsce realizacji zajęć:	Sala komputerowa w KGHIBR i platformy e-learningowe			
Literatura podstawowa i uzupełniająca:				
1. Materiały z kursu Pogromcy Danych autorstwa Przemysława Biecka http://biecek.pl/R/				
2. R Graphics Cookbook: Practical Recipes for Visualizing Data, Winston Chang, O'Reilly, 2013				

UWAGI

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS

