

## SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim <b>Analizy statystyczne - Statistica</b> Statistical analyses with Statistica
2.	Dyscyplina naukowa <b>Nauki medyczne</b> <b>Inżynieria biomedyczna</b>
3.	Język wykładowy <b>Język polski</b>
4.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Biotechnologii</b>
5.	Rodzaj przedmiotu <b>do wyboru</b> (wybór ograniczony: Analizy statystyczne w R i Analizy statystyczne - Statistica)
6.	Kierunek studiów <b>Biotechnologia</b>
7.	Poziom studiów <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów <b>I rok</b>
9.	Semestr <b>semestr letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>ćwiczenia komputerowe, 15 godzin</b>
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu: <ul style="list-style-type: none"><li>• podstawowa umiejętność obsługi komputera;</li><li>• znajomość podstawowych pojęć z zakresu statystyki.</li></ul>
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu: <ul style="list-style-type: none"><li>• Głównym celem zajęć jest zapoznanie studentów z użyciem języka programowania R do analizy statystycznej danych biologicznych i wizualizacji otrzymanych wyników.</li></ul>

13.	<p>Treści programowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>podstawy programu STATISTICA;</b></li> <li>• <b> powszechnie stosowane testy statystyczne</b> (parametryczne i nieparametryczne, dla próbek zależnych i niezależnych, dwóch i wielu zbiorów);</li> <li>• <b>typy wykresów do wizualizacji danych;</b></li> <li>• <b>regresja liniowa, nieliniowa i logistyczna;</b></li> <li>• <b>data mining;</b></li> <li>• <b>analizy wielowymiarowe</b> (MDS, PCA, CA);</li> <li>• <b>grupowania i klasyfikowania danych na zbiory</b> (klastrowanie hierarchiczne, analizy dyskryminacyjne, metoda k-średnich).</li> </ul>	
14.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p><b>Student:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma wiedzę w zakresie statystycznej analizy zjawisk, procesów i danych biologicznych oraz narzędzi stosowanych do takiej analizy;</li> <li>• stosuje metody statystyczne i właściwie dobiera narzędzia do statystycznej analizy i przedstawiania specjalistycznych danych eksperymentalnych.</li> </ul>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p><b>K_W06</b></p> <p><b>K_U01, K_U05</b></p>
15.	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>materiały udostępnione przez prowadzących w formie plików i instrukcji</b></li> </ul> <p>Literatura zalecana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informacje udostępniane przez producentów dedykowanego oprogramowania: <b>Statistica</b>, StatSoft Tibco - help</li> </ul>	
16.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zadania praktyczne do indywidualnego wykonania podczas zajęć i w domu, połączone z kolokwium weryfikującym ich wykonanie</b></li> </ul>	
17.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pozytywna ocena z zaliczenia</b></li> </ul>	
	<p>Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS</p>	<p>liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć</p>
	<p>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ćwiczenia komputerowe</b></li> </ul>	<p><b>15 godzin</b></p>

	praca własna studenta: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>czytanie wskazanej literatury</b></li><li>• <b>rozwiązywanie zadań praktycznych</b></li></ul>	<b>25 godzin</b>
	Łączna liczba godzin zajęć	<b>40 godzin</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>