



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Informatyka stosowana Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie jakością i analiza żywności	Cykl kształcenia 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu ND000000NZJS.MI4.0954.24	
Jednostka organizacyjna Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Wojciech Łaba	
Pozostali prowadzący	Wojciech Łaba	
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 30	Liczba punktów ECTS 2.0

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest wykorzystanie oprogramowania do analizy statystycznej, w szczególności pakietu Statistica, do opracowania wyników badań naukowych
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	oprogramowanie do analizy danych doświadczalnych, w szczególności pakiet Statistica	NZ_P7S_WG03	Wykonanie ćwiczeń
W2	podstawy testów i narzędzi statystycznych służących do opracowania wyników badań naukowych	NZ_P7S_WG03	Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	dobrać i zastosować testy statystyczne dla prawidłowego wyciągnięcia wniosków statystycznych	NZ_P7S_UW04	Wykonanie ćwiczeń
U2	wykorzystać narzędzia zawarte w pakiecie Statistica do planowania układu doświadczalnego oraz do analizy danych	NZ_P7S_UW04	Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	krytycznej oceny treści o charakterze popularnym oraz naukowym	NZ_P7S_KK01	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd pakietu Statistica PL, organizacja danych wejściowych, statystyki opisowe, wykresy 2. Sprawdzanie warunków pozwalających na zastosowanie testów parametrycznych, statystyki podstawowe 3. Opracowanie wyników doświadczeń 1-czynnikowych w programie Statistica 4. Analiza wariancji w programie Statistica, doświadczenia jednoczynnikowe 5. Transformacja danych 6. Analiza wariancji w programie Statistica, doświadczenia dwuczynnikowe 7. Wykorzystanie programu Statistica do analizy danych jakościowych (skala porządkowa), przykłady testów nieparametrycznych, 8. Wykorzystanie programu Statistica do analizy danych jakościowych (skala nominalna), tabele wielodzzielcze 9. Korelacja i regresja liniowa prosta w programie Statistica 10. Regresja wieloraka, regresja krokowa, regresja nieliniowa 11. Analizy wielowymiarowe, analiza składowych głównych 12. Wykorzystanie programu Statistica do planowania i analizy doświadczeń – wprowadzenie, proste modele liniowe, plany dwuwartościowe, bloki 13. Planowanie doświadczeń – plan eliminacyjny Placketta-Burmana 14. Planowanie doświadczeń – plany trójwartościowe, model wg Boxa-Behnkena, plany centralne kompozycyjne 15. Automatyczne Sieci Neuronowe w Statistica 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pracownia komputerowa, ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	100%

Dodatkowy opis

Przedmiot opracowany jest w oparciu o oprogramowanie służące do analizy statystycznej w postaci pakietu Statistica 13. Pakiet ten będzie wykorzystywany w trakcie zajęć na sali komputerowej i jest zainstalowany na udostępnionych tam komputerach.

Zachęca się uczestników kursu do zainstalowania pakietu Statistica na urządzeniach prywatnych. Pozwala to na pełniejsze wykorzystanie i utrwalenie wiedzy zdobytej na kursie. Licencję do pakietu wykupuje uczelnia i jest on dostępny zarówno dla studentów, jak i dla pracowników.

Aby dokonać instalacji pełnej wersji oprogramowania należy wypełnić formularz rejestracyjny na stronie Uczelnianego Centrum Informatyzacji:

<https://www.uci.upwr.edu.pl/statistica-dla-studentow/>

Po zarejestrowaniu z wykorzystaniem konta „student.upwr.edu.pl” otrzymujecie Państwo link do pobrania programu oraz kody instalacyjne. Jest to licencja na 1 rok, przy czym można ją okresowo przedłużać lub ponawiać.

W sytuacji awaryjnej, można też skorzystać z wersji testowej oprogramowania, dostępnej na stronie producenta (licencja na 1 miesiąc). Jednak tak zainstalowanej wersji nie można później przedłużyć przy pomocy kodu otrzymanego poprzez uczelnię. Pakiet Statistica pracuje wyłącznie w środowisku Windows.

Wymagania wstępne

technologia informacyjna, matematyka z elementami statystyki

Literatura

Obowiązkowa

1. Rabiej M.: Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel, wyd. Helion, Gliwice 2018
2. Internetowy Podręcznik Statystyki, StatSoft: <https://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html>

Dodatkowa

1. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny; Tom 1. Statystyki podstawowe, StatSoft, Kraków 2006
2. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny; Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe, StatSoft, Kraków 2007

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
NZ_P7S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny informacji pochodzących z różnych źródeł i zasięgania opinii ekspertów w rozwiązywaniu problemów zawodowych.
NZ_P7S_UW04	Absolwent potrafi stosować narzędzia informatyczne i metody statystyczne w planowaniu eksperymentów, opracowywaniu wyników badań, a także analizie kosztów przedsiębiorstwa.
NZ_P7S_WG03	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i optymalizacji eksperymentów i opracowywania wyników badań naukowych z zastosowaniem zaawansowanych metod statystycznych i narzędzi informatycznych.