



UNIwersytet PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

Informatyka stosowana Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie jakością i analiza żywności	Cykl kształcenia 2022/23	
Specjalność -	Kod przedmiotu ND000000NZJS.MI4A.0954.22	
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	Liczba punktów ECTS 2.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

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_WG04	Wykonanie ćwiczeń
W2	podstawy testów i narzędzi statystycznych służących do opracowania wyników badań naukowych	NZ_P7S_WG06	Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	dobrać i zastosować testy statystyczne dla prawidłowego wyciągnięcia wniosków statystycznych	NZ_P7S_UW06	Wykonanie ćwiczeń
U2	wykorzystać narzędzia zawarte w pakiecie Statistica do planowania układu doświadczalnego oraz do analizy danych	NZ_P7S_UW06	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 Pakiet Zaawansowany, 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. Analiza wariancji w programie Statistica, doświadczenia dwuczynnikowe 8. Wykorzystanie programu Statistica do analizy danych jakościowych (skala porządkowa), przykłady testów nieparametrycznych, 9. Wykorzystanie programu Statistica do analizy danych jakościowych (skala nominalna), tabele wielozdzielcze 10. Korelacja i regresja liniowa prosta w programie Statistica 11. Regresja krokowa, regresja nieliniowa 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 15. Planowanie doświadczeń - optymalizacja procesu: plany centralne kompozycyjne 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Pracownia komputerowa

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

Dodatkowy opis

Przedmiot "Statystyka" 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.

W celu pełnego uczestnictwa w kursie, Studenci proszeni są dodatkowo o zainstalowanie pakietu Statistica na własnych komputerach domowych. Pozwoli to na przeprowadzenie analiz statystycznych w ramach zadań, które wymagane są do przygotowania sprawozdań z zajęć. 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.

Awaryjnie, 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, statystyka matematyczna

Literatura

Obowiązkowa

1. Rabiej M.: Statystyka z programem Statistica, wyd. Helion, Gliwice 2012
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 odbieranych treści i aktualizowania wiedzy oraz samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu
NZ_P7S_UW06	Absolwent potrafi dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w zarządzaniu jakością, analizie żywności i analizie kosztów przedsiębiorstwa
NZ_P7S_WG04	Absolwent zna i rozumie zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i systemów zarządzania jakością
NZ_P7S_WG06	Absolwent zna i rozumie zaawansowane metody statystyczne wykorzystywane w systemach zarządzania jakością oraz w zakresie planowania i optymalizacji eksperymentów oraz opracowywania wyników badań naukowych