

Kurs w zakresie zaawansowanych metod komputerowej analizy danych

PRZEDMIOT (liczba godzin konwersatoriów/ćwiczeń)	WYMAGANE TREŚCI MERYTORYCZNE ZAJĘĆ
Podstawy statystycznej analizy danych (8/16)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istota badań statystycznych 2. Podstawowe pojęcia statystyki matematycznej 3. Skale pomiarowe i ich właściwości 4. Zmienne losowe, ich rodzaje i właściwości 5. Rozkłady zmiennej losowej, rozkład normalny 6. Wyznaczanie i interpretacja podstawowych miar statystyki opisowej 7. Wpływ skrajnych wartości próby na poszczególne miary 8. Graficzna prezentacja danych za pomocą różnego rodzaju wykresów 9. Odczytywanie kluczowych informacji o danych na podstawie wykresów 10. Miary zależności pomiędzy dwiema zmiennymi (dane jakościowe, ilościowe). 11. Prosta regresji 12. Analiza danych w programie Excel 13. Eksploracja zmiennych w programach Statistica i SPSS 14. Raportowanie wyników analiz <p>Narzędzia używane podczas zajęć: Statistica, SPSS, Excel, pakiet R</p>
Statystyczna analiza danych (0/11)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jednoczynnikowa ANOVA 2. Podstawowe testy nieparametryczne. 3. Testy zgodności 4. Testy dla proporcji 5. Test dla współczynnika korelacji 6. Regresja liniowa 7. Test niezależności chi-kwadrat 8. Wybrane metody wielowymiarowe (analiza skupień, analiza składowych głównych, analiza wariancji, analiza regresji, analiza dyskryminacji) 9. Przykładowe analizy danych obrazowych (MatLab, Aphelion) 10. Techniki biometryczne <p>Narzędzia używane podczas zajęć: MS Excel, Statistica, SPSS, MatLab, Aphelion, pakiet R</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<p>Przetwarzanie i analiza danych (8/15)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Środowisko pracy pakietów Statistica i SPSS 2. Wprowadzanie danych 3. Sporządzanie wykresów 4. Czyszczenie danych 5. Przekształcenia danych 6. Wykorzystanie selekcji przypadków i stanów przypadków 7. Zmiana układu danych 8. Losowanie i próbkowanie 9. Eksport i import danych 10. Estymacja punktowa i przedziałowa 11. Techniki estymacji: metoda największej wiarygodności, metoda najmniejszych kwadratów 12. Przedziały ufności 13. Weryfikacja hipotez statystycznych 14. Podstawowe pojęcia: hipoteza statystyczna, test statystyczny 15. Poziom istotności, poziom krytyczny, hipoteza alternatywna, moc testu 16. Podejmowanie decyzji statystycznych: 17. Testowanie normalności rozkładu 18. Testowanie hipotez dla jednej próby 19. Testowanie hipotez o równości średnich dla zmiennych niezależnych i zmiennych zależnych <p>Narzędzia używane podczas zajęć: Statistica, SPSS, Excel, pakiet R</p>
<p>Data mining w pakiecie Statistica (0/12)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe idee data mining: 2. Środowisko STATISTICA Data Miner 3. Dane zewnętrzne 4. Specjalistyczne moduły systemu STATISTICA Data Miner (przegląd) 5. Wstępna obróbka danych - czyszczenie i przekształcenia <p>Narzędzia używane podczas zajęć: Statistica, SPSS, Excel, pakiet R</p>
<p>Metody sztucznej inteligencji w analizie danych (0/7)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sztuczne sieci neuronowe <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Model neuronu 1.2. Pojęcie i działanie sieci neuronowej 1.3. Uczenie sieci neuronowej 1.4. Zastosowania sieci neuronowych w analizie danych 2. Zbiory rozmyte <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Pojęcie zmiennej rozmytej 2.2. Operacje na zmiennych rozmytych 2.3. Wnioskowanie rozmyte 2.4. Zastosowanie zbiorów rozmytych 3. Algorytmy genetyczne <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Reprezentacja osobnika 3.2. Funkcja przystosowania 3.3. Operatory genetyczne 3.4. Zastosowania algorytmów genetycznych w analizie danych <p>Narzędzia używane podczas zajęć: Statistica, SPSS, Excel, pakiet R</p>



<p>Analiza danych w praktycznych zastosowaniach (8/0)</p>	<p>Wykłady</p>
<p>Podstawy przedsiębiorczości dla branży IT (5/0)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstwa (działalność gospodarcza, spółka cywilna, spółki prawa handlowego: osobowe i kapitałowe). 2. Procedury i wymagania związane z zakładaniem działalności gospodarczej. 3. Uproszczone formy ewidencyjne (karta podatkowa, ryczałt, PKPiR) 4. Różne formy zatrudnienia pracownika. Podstawowe przepisy Kodeksu Pracy. 5. Źródła finansowania przedsiębiorstw. Finansowanie z wykorzystaniem środków z dotacji. 6. Zarządzanie projektami IT (metodyki brytyjskie, podejście agile, SCRUM).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

