



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Analiza danych

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria cyklu życia produktu

Studia w zakresie (specjalność)

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obligatoryjny

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Liczba godzin

Wykład

10

Ćwiczenia

10

Liczba punktów ECTS

2

Laboratoria

10

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Agnieszka Kujawińska

email: agnieszka.kujawinska@put.poznan.pl

tel. 61 665 2738

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza ze statystyki matematycznej. Umiejętność logicznego myślenia oraz samodzielnego pozyskiwania informacji z różnych źródeł, a także rozumienie potrzeby uczenia się.



Cel przedmiotu

Celem zajęć jest przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu szeroko rozumianej analizy danych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Zajęcia będą obejmowały teorię stosowania metod statystycznej analizy danych pochodzących z kontroli jakości. Studentka/Student zdobędzie wiedzę z zakresu metod statystyki opisowej, wizualizacji danych, wnioskowania statystycznego, wybranych metod DataMining.

Umiejętności

Student umie: zaplanować sposób doboru i wielkość próby, wykonać analizę statystyczną próby, wizualizować dane z próby losowej, przenieść wnioski z próby losowej na populację, ocenić typ rozkładu prawdopodobieństwa cechy, zastosować metody Data Mining w analizie dużych zbiorów danych, zaprojektować kwestionariusz ankiety oraz wykonać analizę danych ankietowych. **TO BĘDZIEMY ROBIĆ?** Student nabędzie umiejętność posługiwania się programami do analizy danych, takimi jak: MS Excel (dodatek „Analysis ToolPak”), MiniTAB oraz Statistica - podstawowym celem jest wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania metod analizy danych w rozwiązywaniu konkretnych zadań i problemów inżynierskich z wykorzystaniem aplikacji informatycznych.

Kompetencje społeczne

Student potrafi współpracować w grupie. Jest świadomy potrzeby i roli metod analizy danych w gospodarce oraz potrzeby ciągłego poszerzania wiedzy.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie w formie pisemnej lub ustnej na podstawie pytań punktowanych (zaliczenie w przypadku uzyskania 51% punktów: >50% – dst, >60% – dst plus, >70% – db, >80% – db plus, >90% punktów – bdb) przeprowadzane na koniec modułu zajęć.

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych. Aby uzyskać zaliczenie wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone pozytywnie.

Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie oceny wykonanego ćwiczenia przedstawionego w formie pisemnego raportu i prezentacji.

Treści programowe

Zajęcia będą prowadzone w blokach składających się z wykładów i laboratoriów/ćwiczeń. Bloki zajęć będą odbywały się codziennie przez co najmniej 2 tygodnie.

Tematyka zajęć:

Kontrola jakości - jej formy i rodzaje. Plan kontroli.

Statystyka opisowa.

Prawdopodobieństwo, zmienna losowa, rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej.

Estymacja punktowa i przedziałowa. Dobór próby do badania.



Weryfikowanie testów parametrycznych.
Weryfikowanie testów nieparametrycznych.
Analiza błędów I-go, II-go rodzaju, analiza mocy testu.
Analiza zależności pomiędzy zmiennymi: korelacja i regresja liniowa.
Badania ankietowe. Analiza danych ankietowych.
Metody DataMining.

Metody dydaktyczne

Wykład: wykład ilustrowany prezentacją multimedialną zawierającą omawiane treści programowe

Laboratorium: zajęcia praktyczne

Ćwiczenia: zajęcia praktyczne

Literatura

Podstawowa

1. Aczel A.D., Complete business statistics, PWN, Wohl Publishing, 2012
2. Larose T., Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining, 2005, Wiley & Sons
3. Berry M.J.A., Linoff G., Mastering data mining, 2000, Wiley & Sons
4. Han J., Kamber M., Pei J., Data Mining: Concepts and Techniques, 3rd Edition, in Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, 2012, Elsevier

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do zaliczenia, wykonanie projektu) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

EUROPEJSKI SYSTEM TRANSFERU I AKUMULACJI PUNKTÓW (ECTS)

pl. M. Skłodowskiej-Curie 5, 60-965 Poznań