

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2023/2024
FORMA STUDIÓW: STACJONARNA

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu Matematyka z elementami statystyki

2. Nazwa kierunku Architektura krajobrazu

3. Poziom kształcenia Studia pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 3

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
I	15		15		

6. Język wykładowy polski

7. Wykładowca dr Elżbieta Szczygielska

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

8. Wymagania wstępne

- Kompetencje matematyczne w zakresie szkoły średniej
- Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki z zakresu szkoły średniej
- Podstawowa umiejętność wykonywania obliczeń w programie Excel

9. Cele przedmiotu

C1 Przedstawienie podstawowych pojęć i narzędzi matematycznych wykorzystywanych w rachunku różniczkowym i całkowym funkcji jednej zmiennej, algebrze liniowej, geometrii analitycznej, rachunku prawdopodobieństwa i statystyce

C2 Rozwijanie umiejętności wykorzystania narzędzi matematycznych

C3 Kształtowanie postawy dążenia do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz przestrzegania norm etycznych

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01	zna i rozumie podstawowe pojęcia i metody z zakresu analizy matematycznej, algebry liniowej, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz wybrane ich zastosowania	K_W02
------	---	-------

UMIEJĘTNOŚCI

EU02	potrafi ściśle formułować problemy, wyszukiwać i proponować ich rozwiązania przy pomocy narzędzi matematycznych	K_U01, K_U13
EU03	potrafi wykonywać obliczenia, interpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć z nich wnioski	K_U01

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU04	jest gotów do formułowania i prezentowania opinii na temat możliwości wykorzystania narzędzi matematycznych uwzględniając poziom swojej wiedzy i umiejętności	K_K01
------	---	-------

11. Treści programowe

Forma zajęć – wykłady

1. Wybrane elementy analizy matematycznej: granica funkcji, ciągłość funkcji, pochodna funkcji i jej zastosowania, całka nieoznaczona, całka oznaczona Riemanna i jej interpretacja geometryczna. 2. Elementy rachunku macierzowego. 3. Układu równań liniowych. 4. Elementu rachunku prawdopodobieństwa: zmienna losowa, podstawowe rozkłady teoretyczne. 5. Elementy statystyki opisowej: rozkład empiryczny, charakterystyki liczbowe rozkładu empirycznego.	
Forma zajęć –laboratoria	
1. Obliczanie granic funkcji. Symbole nieoznaczone. 2. Obliczanie pochodnych, zastosowania rachunku różniczkowego w zadaniach. 3. Obliczanie całek nieoznaczonych i oznaczonych. Zastosowania całek oznaczonych w zadaniach. 4. Działania na macierzach. Obliczanie wyznacznika macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej. 5. Rozwiązywanie układów równań liniowych. Wyznaczanie rzędu macierzy. Zastosowanie twierdzenia Kroneckera-Capellego. 6. Kolokwium 1. 7. Elementu rachunku prawdopodobieństwa - rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem podstawowych rozkładów teoretycznych zmiennej losowej. 8. Obliczanie prawdopodobieństw z wykorzystaniem rozkładu normalnego. 9. Prezentacja tabelaryczna i graficzna rozkładów empirycznych. Obliczanie podstawowych miar opisu statystycznego rozkładu i ich interpretacja. 10. Kolokwium 2.	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej	
2. Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem kalkulatora naukowego, programu Excel i pakietu Statistica	
3. Objasnienie i prezentacja multimedialna	
4. Dyskusja	
5. Konsultacje	
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Kolokwium	
2. Zaliczenie z oceną	
14. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	40
2. Nakład pracy studenta	35
suma	75
liczba punktów ECTS	3
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Część 1 i 2. PWN 2011.	
2. Stankiewicz W., Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych. PWN 2009.	
3. Krysicki W. i in.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz. II. Statystyka matematyczna, Wyd. PWN, Warszawa 2010.	
Literatura uzupełniająca:	
1. M. Gewert, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2006.	
2. Grzegorzewski P., Bobeck K., Dembińska A., Pusz J.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka, Wyd. WSISiZ, Warszawa 2008.	
3. Rabiej M.: Statystyka z programem Statistica, Wyd. Helion 2012.	

4. Fetsje Bijma, Marianne Jonker, Aad van der Vaart, Marianne Jonker, Aad van der Vaart. 2017. An Introduction to Mathematical Statistics. eBook.

16. Formy oceny – szczegóły

Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium:

Student pisze 2 kolokwia. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest rozwiązanie co najmniej 50% zadań.

<50% - niedostateczny

50-60% dostateczny

61-70% dostateczny plus

71-80% dobry

81-90% dobry plus

91-100% bardzo dobry

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest zaliczenie dwóch kolokwiów.

Warunki uzyskania zaliczenia wykładu –zaliczenie z oceną

Zaliczenie przeprowadzane jest w formie testu jednokrotnego wyboru. Obejmuje treści omawiane na wykładzie. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest otrzymanie co najmniej 50% punktów.

<50% - niedostateczny

50-60% dostateczny

61-70% dostateczny plus

71-80% dobry

81-90% dobry plus

91-100% bardzo dobry

17. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w uczelni
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem