

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2019/2020						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia						
Matematyka II						
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł (należy wskazać nazwę zgodnie ze Statutem PSW)						
Wydział Nauk Technicznych, Zakład Budownictwa						
3. Grupa treści kształcenia						
(moduł może być realizowany w ramach treści kształcenia ogólnego, podstawowego, kierunkowego, specjalnościowego lub innego)						
podstawowego						
4. Typ przedmiotu						
(obowiązkowy, do wyboru)						
obowiązkowy						
5. Poziom studiów						
pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS						
5						
7. Poziom przedmiotu						
(podstawowy, średnio-zaawansowany, zaawansowany)						
średnio-zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr						
I rok, semestr 2-letni						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30	30					
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) (imię i nazwisko, stopień naukowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia)						
Elżbieta Szczygielska, dr						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Wiedza i umiejętności z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej						
13. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych, równań różniczkowych, elementami algebry liniowej i geometrii analitycznej						
C2 Zapoznanie studentów z metodami rozwiązywania typowych zadań z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych, równań różniczkowych, algebry liniowej i geometrii analitycznej						
C3 Podniesienie kompetencji społecznych w zakresie potrzeby samokształcenia i odpowiedzialności za pracę własną						
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01 Zna podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego i całkowego					B1P W1	

funkcji wielu zmiennych, równań różniczkowych i elementów algebry liniowej	
UMIEJĘTNOŚCI	
EU02 Umie posługiwać się rachunkiem różniczkowym i całkowym funkcji wielu zmiennych, równań różniczkowych i elementów algebry liniowej	B1P_U8
EU03 Potrafi samodzielnie wykonywać zadanie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, rozumie potrzebę kształcenia się	B1P_U1 B1P_U7
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 Jest odpowiedzialny za rzetelność otrzymanych wyników obliczeń i ich interpretację, potrafi formułować wnioski	B1P_K1 B1P_K5
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Liczby zespolone 2) Podstawowe typy równań różniczkowych 3) Funkcje wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe 4) Ekstrema funkcji dwóch zmiennych 5) Całka podwójna 6) Macierze i wyznaczniki 7) Macierz odwrotna 8) Rząd macierzy 9) Układy równań liniowych. Twierdzenie Kroneckera-Capellego 10) Elementy geometrii analitycznej	
Forma zajęć – ćwiczenia	
1) Działania na liczbach zespolonych 2) Rozwiązywanie równań różniczkowych 3) Wyznaczanie pochodnych cząstkowych 4) Wyznaczanie ekstremów funkcji dwóch zmiennych 5) Obliczanie całek podwójnych 6) Działania na macierzach. Obliczanie wyznacznika macierzy 7) Wyznaczanie macierzy odwrotnej. Wyznaczanie rzędu macierzy 8) Rozwiązywanie układów równań liniowych 9) Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem elementów geometrii analitycznej (iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany, wektory w przestrzeni R^3)	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład informacyjny	
2. Rozwiązywanie zadań	
3. Prezentacja multimedialna	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Praca domowa	
F2. Aktywny udział w dyskusji	
P1. Kolokwium	
P2. Egzamin pisemny	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	67

Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	30
Rozwiązywanie prac domowych	15
Przygotowanie do egzaminu	13
SUMA	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach. Część 2. PWN 2011	
2) Stankiewicz W., Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych. PWN 2006	
Literatura uzupełniająca:	
1) M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 2, definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2006	
2) M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna2, przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2006	
3) M. Gewert, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2006	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia ćwiczeń - zaliczenie z oceną	
W trakcie semestru student pisze 2-3 kolokwia w formie zadań do samodzielnego rozwiązania (4-5 zadań). Warunkiem zaliczenia kolokwium jest rozwiązanie co najmniej 50% zadań:	
< 50% niedostateczny 50-60% dostateczny 60-70% dostateczny plus 70-80% dobry 80-90 % dobry plus >90% bardzo dobry	
Pozytywną ocenę otrzymuje student, który zaliczył wszystkie kolokwia.	
Egzamin	
Egzamin przeprowadzany jest w formie pisemnej (90-120 minut). Obejmuje treści omawiane na wykładzie. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest rozwiązanie co najmniej 50% zadań egzaminacyjnych:	
< 50% niedostateczny 50-60% dostateczny 60-70% dostateczny plus 70-80% dobry 80-90 % dobry plus >90% bardzo dobry	
21. 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 PSW w Białej Podlaskiej	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem	

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**