

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka		Kod 1010101121010340004
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Jarosław Mikołajski email: jaroslaw.mikolajski@put.poznan.pl tel. 61 665 27 12 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma wiedzę z matematyki w zakresie treści programowych przewidzianych w I semestrze.
2	Umiejętności:	Potrafi poprawnie zdefiniować modele matematyczne w naukach technicznych na bazie treści programowych przewidzianych w I semestrze.
3	Kompetencje społeczne	Potrafi rzetelnie pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym prostym zadaniem.
Cel przedmiotu:		
Przekazanie rozszerzonej wiedzy matematycznej w zakresie algebry, geometrii, analizy matematycznej, teorii równań różniczkowych i statystyki matematycznej, wyrobienie umiejętności jej stosowania w naukach technicznych oraz przygotowanie studenta do efektywnego studiowania przedmiotów kierunkowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma wiedzę z wybranych działów matematyki (teoria liczb zespolonych, stereometria, rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych, teoria równań różniczkowych, rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna) przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z budownictwem. - [K_K01] 2. Zna zasady wykreślenia powierzchni przestrzennych. - [K_K02] 3. Wie, jak obliczać wybrane wielkości z zakresu mechaniki w przestrzeni (momenty statyczne i bezwładności, środek masy). - [K_K04]		
Umiejętności:		
1. Potrafi poprawnie zdefiniować złożone modele matematyczne w naukach technicznych. - [K_K03] 2. Umie obliczyć momenty statyczne i bezwładności niejednorodnych obszarów, brył i krzywych. - [K_K04] 3. Korzysta z zasobów Internetu do wyszukiwania potrzebnych informacji. - [K_K17]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. - [K_K01] 2. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. - [K_K02] 3. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie metod matematycznych w technice. - [K_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

1. Bieżąca ocena zadań rozwiązywanych na ćwiczeniach oraz przygotowanych w ramach pracy własnej studenta, w których wykorzystane są treści podane na wykładzie. 2. W 7. i 14. tygodniu zajęć: 90-minutowe kolokwia z zakresu materiału przerobionego na ćwiczeniach. 3. Po zakończeniu zajęć dydaktycznych semestru II: 80-minutowy egzamin pisemny i 10-minutowy egzamin ustny podsumowujący zdobytą wiedzę i umiejętności podczas realizacji modułu w ciągu całego semestru.		
Treści programowe		
1. Liczby zespolone. 2. Płaszczyzna i prosta w przestrzeni, powierzchnie drugiego stopnia. 3. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. 4. Rachunek całkowy funkcji wielu zmiennych. 5. Równania różniczkowe zwyczajne I i II rzędu. 6. Szeregi liczbowe i potęgowe. 7. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna.		
Literatura podstawowa:		
1. M. Mączyński, J. Muszyński, T. Traczyk, W. Żakowski, Matematyka ? podręcznik podstawowy dla WST, PWN, t.I ? Warszawa 1979, t.II ? Warszawa 1981. 2. J. Mikołajski, Z. Sołtysiak, Zbiór zadań z matematyki dla studentów wyższych szkół technicznych, Wydawnictwo PWSZ w Kaliszu, cz.I ? Kalisz 2009, cz.II ? Kalisz 2010, cz.III ? Kalisz 2008, cz.IV ? Kalisz 2012.		
Literatura uzupełniająca:		
1. C.L. Mett, J. C. Smith, Calculus with applications, McGraw-Hill Book Company, New York ?1985. 2. W. Żakowski, Ćwiczenia problemowe dla politechnik, Wydawnictwa Naukowo ? Techniczne, Warszawa 1991.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	140	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0