

1. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych - [T2A_K02]
 2. rozumie znaczenie działalności popularyzatorskiej dotyczącej najnowszych osiągnięć z zakresu inżynierii transportu - [T2A_K03]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Kolokwia zaliczeniowe. Ocena indywidualna wykonanych zadań.		
Treści programowe		
Metody interpolacji. Metody rozwiązywania całek: metody trapezów, Simpsona, Romberga. Bezpośrednie i iteracyjne metody rozwiązywania równań algebraicznych. Metody wyznaczania wartości i wektorów własnych macierzy. Algorytmy rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych. Rozwiązywanie równań różniczkowych cząstkowych za pomocą metod: różnic skończonych i elementów skończonych		
Literatura podstawowa:		
1. Fortuna Z., Macukow B. Wąsowski J.: Metody numeryczne. WNT Warszawa 2006 2. Jankowscy J. i M.: Przegląd metod i algorytmów numerycznych. WNT 1988 3. Stoer J., Bulirsch R.: Wstęp do metod numerycznych. PWN Warszawa 1980		
Literatura uzupełniająca:		
1. Press W.H., Flannery B.P., Teukolsky S.A., Vetterling W.T.: Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing. Cambridge Press, 1986 2. Saad Y.: Iterative methods for sparse linear systems. PWS publishing company Boston, 1996 3. Saad Y.: Numerical Methods for Large Eigenvalue Problems, Manchester Univ. Press, 1992 4. Pozrikidis C.: Numerical Computation in Science and Engineering. Oxford University Press 1998		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	9	
2. Utrwalanie treści wykładu	5	
3. Przygotowanie do zaliczenia (wykład)	8	
4. Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych	10	
5. Udział w zajęciach ćwiczeniowych	9	
6. Utrwalanie treści ćwiczeń	12	
7. Konsultacje	8	
8. Przygotowanie do zaliczenia (ćwiczenia)	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	71	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	26	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	49	2