



<p>1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł, w języku polskim i obcych, potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski - [K2A_U01]</p> <p>2. potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym i innych środowiskach korzystając z formalnego zapisu algorytmów numerycznych - [K2A_U02]</p> <p>3. ma umiejętność samokształcenia i potrafi określić kierunki dalszego uczenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych - [K2A_U06]</p> <p>4. potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment badawczy wykorzystując symulacje komputerowe, potrafi posłużyć się popularnym systemem do obliczeń numerycznych - [K2A_U07]</p> <p>5. potrafi ocenić przydatność i możliwości wykorzystania nowych technik i metod numerycznych w zakresie mechaniki i transportu - [K2A_U09]</p> <p>6. potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego charakterystycznego dla mechaniki i transportu - [K2A_U18]</p>
<b>Kompetencje społeczne:</b>
<p>1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, zna potrzebę zdobywania nowej wiedzy w celu rozwoju zawodowego - [T2A_K01]</p> <p>2. potrafi określać zadania i priorytety ich realizacji dla siebie i zespołu pracowników - [T2A_K05]</p> <p>3. ma świadomość przekazywania zdobytej wiedzy społeczeństwu, podejmuje starania, aby informacje te były zrozumiałe - [T2A_K08]</p>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Kolokwia zaliczeniowe. Ocena indywidualna wykonanych zadań.		
<b>Treści programowe</b>		
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		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Fortuna Z., Macukow B. Wąsowski J.: Metody numeryczne. WNT Warszawa 2006</p> <p>2. Jankowscy J. i M.: Przegląd metod i algorytmów numerycznych. WNT 1988</p> <p>3. Stoer J., Bulirsch R.: Wstęp do metod numerycznych. PWN Warszawa 1980</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Press W.H., Flannery B.P., Teukolsky S.A., Vetterling W.T.: Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing. Cambridge Press, 1986</p> <p>2. Saad Y.: Iterative methods for sparse linear systems. PWS publishing company Boston, 1996</p> <p>3. Saad Y.: Numerical Methods for Large Eigenvalue Problems, Manchester Univ. Press, 1992</p> <p>4. Pozrikidis C.: Numerical Computation in Science and Engineering. Oxford University Press 1998</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	15	
2. Utrwalanie treści wykładu	2	
3. Przygotowanie do zaliczenia (wykład)	3	
4. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10	
5. Udział w zajęciach laboratoryjnych	15	
6. Utrwalanie treści ćwiczeń laboratoryjnych i sprawozdanie	10	
7. Konsultacje	8	
8. Przygotowanie do zaliczenia (laboratorium)	8	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	71	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	51	2