



1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K1A\_K01]  
 2. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A\_K02]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Testy ustne i pisemne. Ocena wyników indywidualnych zadań		
<b>Treści programowe</b>		
Wprowadzenie do komputerowego wspomaganie projektowania omówione na podstawie cyklu życia produktu, projektowanie wirtualne, dyskretyzacja przestrzeni, skanowanie 3D, drukowanie 3D, MES - Metoda Elementów Skończonych, CFD ? Komputerowa Mechanika Płynów, aeroprężystość, optymalizacja konstrukcji		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. O.C. Zienkiewicz: Metoda Elementów Skończonych. WNT Warszawa 1977 2. M. Kleiber: Komputerowe Metody Mechaniki Ciał Stałych, PWN 1995, ISBN 83-01-11740-0		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w wykładzie		30
2. Utrwalanie treści wykładu		5
3. Przygotowanie do zaliczenia (wykład)		4
4. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		15
5. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych		30
6. Utrwalanie treści ćwiczeń i sprawozdanie		15
7. Konsultacje 8. Przygotowanie do zaliczenia (lab.)		5
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	110	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	66	2