



1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K2A_K01]
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K2A_K02]
3. Potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role - [K2A_K03]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie projektu, indywidualnie wykonywanego przez studenta.		
<b>Treści programowe</b>		
Projektowanie struktury geometryczno-ruchowej urządzenia mechanicznego. Kinematyka i dynamika elementów ruchowych, projektowanie układów napędowych. Mechatroniczne układy sterowania i regulacji, sterowanie elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne. Zastosowanie sterowników programowalnych. Sensoryka. Maszyny manipulacyjne, robotyka. Informatyka inżynierska.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Dietrich M.: Podstawy konstrukcji maszyn, WNT Warszawa 1999, 3 tomy 2. Schmid D.: Mechatronika, Europa-Lehrmittel, polish edition REA Warszawa 2002,		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Honczarenko J.: Elastyczna automatyzacja wytwarzania, obrabiarki i systemy obróbkowe, WNT Warszawa 2000		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Przygotowanie do zajęć		20
2. Udział w zajęciach		15
3. Przygotowanie projektu		100
4. Konsultacje		15
5. Przygotowanie do zaliczenia		5
6. Udział w zaliczeniu		2
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	157	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	157	6