

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Praca przejściowa		Kod 1010642221010640466
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Mechatronika	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny	Liczba punktów	
Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 4	5	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne	Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Krzysztof Talaśka email: Krzysztof.Talaska@put.poznan.pl tel. 61 224-4512 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3, 60-695 Poznań		dr inż. Dominik Wilczyński email: Dominik.Wilczynski@put.poznan.pl tel. 61 224-4512 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3, 60-695 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Mechanika i wytrzymałość materiałów. Podstawy konstrukcji maszyn. Podstawy hydrauliki i pneumatyki. Mechatronika. Podstawy informatyki inżynierskiej.
2	Umiejętności:	Definiowanie funkcji i zadań maszyn. Projektowanie konstrukcji mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD. Projektowanie systemów sterowania i regulacji procesem. Wprowadzanie elementów automatyki i robotyki.
3	Kompetencje społeczne	Zdobycie wiedzy inżynierskiej z zakresu mechatroniki, w szczególności w dziedzinie budowy maszyn.
Cel przedmiotu:		
Wykonanie indywidualnego projektu mechatronicznego urządzenia mechanicznego posiadającego elementy automatyki i robotyki.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma poszerzoną wiedzę w zakresie informatyki, dotyczącą programów do obliczeń inżynierskich w zakresie symulacji komputerowej układów fizycznych - [K2A_W05]		
2. Zna współczesne metody inżynierskiej grafiki komputerowej i teoretyczne podstawy obliczeń inżynierskich metodą elementów skończonych - [K2A_W06]		
3. Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn oraz zagrożeniach jakie maszyny stwarzają dla środowiska naturalnego - [K2A_W08]		
4. Posiada pogłębioną wiedzę o budowie i zasadach działania oraz klasyfikacji maszyn - [K2A_W18]		
5. Posiada ogólną wiedzę o zasadach i metodach konstruowania maszyn roboczych, a w szczególności metodach obliczeń funkcjonalnych i wytrzymałościowych. - [K2A_W19]		
Umiejętności:		
1. Potrafi posłużyć się popularnym systemem do obliczeń numerycznych do zaprogramowania prostego zadania symulacji systemu o niewielkiej liczbie stopni swobody - [K2A_U03]		
2. Potrafi wykonać średnio złożony projekt konstrukcji maszyny roboczej lub jej zespołu z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi CAD w tym narzędzi do obliczeń metodą elementów skończonych - [K2A_U07]		
3. Potrafi doradzać przy doborze maszyn do linii technologicznej w ramach grupy maszyn objętej specjalnością. - [K2A_U15]		
4. Potrafi opracować opis techniczny i dokumentację ofertową oraz konstrukcyjną dla złożonej maszyny z wybranej grupy maszyn - [K2A_U16]		
Kompetencje społeczne:		

- | |
|--|
| <p>1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K2A_K01]</p> <p>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]</p> <p>3. Potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role - [K2A_K03]</p> |
|--|

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie projektu, indywidualnie wykonywanego przez studenta.

Treści programowe

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.

Literatura podstawowa:

1. Dietrich M.: Podstawy konstrukcji maszyn, WNT Warszawa 1999, 3 tomy
2. Schmid D.: Mechatronika, Europa-Lehrmittel, polish edition REA Warszawa 2002,

Literatura uzupełniająca:

1. Honczarenko J.: Elastyczna automatyzacja wytwarzania, obrabiarki i systemy obróbkowe, WNT Warszawa 2000

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Przygotowanie projektu	100
2. Konsultacje	15
3. Przygotowanie do zaliczenia	15
4. Udział w zaliczeniu	2

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	132	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	17	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	132	5