

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Projekt przejściowy</b>		Kod <b>1010251461010220679</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika - studia I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>3</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Adam Myszkowski email: adam.myszkowski@put.poznan.pl tel. +48 61 665 24 52 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Wiedza z obszaru projektowania i konstrukcji maszyn technologicznych, podstaw budowy obrabiarek sterowanych numerycznie, automatyzacji, programowania i technologii.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność korzystania z literatury (pozyskiwania wiedzy ze wskazanych źródeł) i Internetu.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zrozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie. Zrozumienie ogólnospołecznych skutków działalności inżynierskiej. Zrozumienie potrzeby podjęcia współpracy zespołowej.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Poszerzenie wiedzy w zakresie projektowania najnowszej generacji obrabiarek sterowanych numerycznie i charakterystycznych dla nich zespołów.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma szczegółową wiedzę z zakresu maszyn i urządzeń technologicznych obejmującą obrabiarki konwencjonalne i sterowane numerycznie (OSN), uniwersalne i ogólnego przeznaczenia, budowę i zasady działania, napędy (główne, posuwowe i pomocnicze) maszyn technologicznych, typowe elementy maszyn i urządzeń technologicznych, tendencje rozwojowe, zna zasady ergonomii. - [K_W07] 2. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej. - [K_W18]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi zgodnie z podaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla budowy maszyn, używając właściwych metod, technik i narzędzi. - [K_U16]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu - [K_U05]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Zaliczenie projektu		
<b>Treści programowe</b>		

- Wymagania stawiane współczesnym obrabiarkom sterowanym numerycznie w zakresie dokładności, dynamiki i wydajności,
- metodyka projektowania,
- systemy wspomagające projektowanie,
- projektowanie zespołów, napędów i kompletnych obrabiarek,
- wykorzystanie w projektowaniu najnowszych technik komputerowych,
- obliczenia kinematyczne i wytrzymałościowe,
- przykłady konstrukcji,
- analiza kosztów i rynków zbytu,
- trendy rozwojowe.

**Literatura podstawowa:**

1. Grajdek R. ? Projektowanie obrabiarek, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1997.
2. Kosmol J. ? Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, PWN, Warszawa, 2000.
3. Kosmol J. ? Serwonapędy obrabiarek sterowanych numerycznie, WNT Warszawa, 1998.
4. Honczenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie, WNT, Warszawa 2009.

**Literatura uzupełniająca:**

1. Materiały internetowe firm produkujących obrabiarki i ich zespoły.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Praca samodzielna przy projekcie	45	
2. Konsultacje z prowadzącym projekt	45	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0