

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projekt przejściowy (konstrukcyjny)		Kod 1010234371010225016
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Spawalnictwo	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 20		Liczba punktów 3
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		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Piotr Frąckowiak email: piotr.frackowiak@put.poznan.pl tel. +48 61 665 22 66 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiedza z obszaru projektowania i konstrukcji maszyn technologicznych, podstaw budowy obrabiarek sterowanych numerycznie, automatyzacji, programowania i technologii.
2	Umiejętności:	Umiejętność korzystania z literatury (pozyskiwania wiedzy ze wskazanych źródeł) i Internetu.
3	Kompetencje społeczne	Zrozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie. Zrozumienie ogólnospołecznych skutków działalności inżynierskiej. Zrozumienie potrzeby podjęcia współpracy zespołowej.
Cel przedmiotu: Poszerzenie wiedzy w zakresie projektowania najnowszej generacji obrabiarek sterowanych numerycznie i charakterystycznych dla nich zespołów.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
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]		
Umiejętności:		
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]		
Kompetencje społeczne:		
1. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu - [K_U05]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie projektu		
Treści programowe		

- 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. Honcezarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie, WNT, Warszawa 2009.

Literatura uzupełniająca:

1. Materiały internetowe firm produkujących obrabiarki i ich zespoły.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. Praca samodzielna przy projekcie	45	
2. Konsultacje z prowadzącym projekt	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0