

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Maszyny i urządzenia techniczne (PT)</b>		Kod <b>1010401161010220612</b>
Kierunek studiów <b>Edukacja Techniczno-Informatyczna</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: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>2</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>		
<p>dr inż. Krzysztof Netter            email: krzysztof.netter@put.poznan.pl            tel. 61 665 22 58            Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania            ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	podstawowa wiedza o narzędziach skrawających i obróbce metali oraz z elektrotechniki. Znajomość podstaw konstrukcji maszyn
2	<b>Umiejętności:</b>	umiejętność samodzielnego pozyskiwania wiedzy na dany temat
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	rozumienie konieczności poszerzenia swoich kwalifikacji, gotowość do samodzielnego rozwiązywania problemów technicznych
<b>Cel przedmiotu:</b>		
<p>1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o budowie obrabiarek konwencjonalnych i numerycznych oraz podstawach ich eksploatacji, wiedzy o łańcuchach kinematycznych, układach kształtowania, układach napędowych i sterowania.            2. Rozwijanie u studentów umiejętności samokształcenia z elementami samodzielnego zdobywania wiedzy oraz rozwijanie zainteresowań technicznych.</p>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<p>1. definiować pojęcie maszyny i obrabiarki oraz podać przykłady, opisać ruchy występujące w maszynach i urządzeniach - [W1A_W04 W1A_W05 W1A_W06]            2. charakteryzować napędy maszyn i urządzeń, wymienić i opisać stosowane silniki napędowe oraz wskazać mechanizmy towarzyszące - [W1A_W04 W1A_W05 W1A_W06]            3. rozpoznać, rozróżnić, wymienić i opisać poszczególne obrabiarki skrawające oraz scharakteryzować proces obróbki elektroerozyjnej - [W1A_W04 W1A_W05 W1A_W06]</p>		
<b>Umiejętności:</b>		
<p>1. potrafi dobierać odpowiednie maszyny i urządzenia do danego typu operacji technologicznych - [T1A_U15]            2. potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty społeczne oraz ekonomiczne - [T1A_U10 T1A_U12]            3. Korzystać ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy oraz potrafi samodzielnie doksztalać się - [T1A_U01 T1A_U05]</p>		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
<p>1. zrozumieć potrzebę ciągłego doksztalcenia się w celu podnoszenia kwalifikacji. Potrafi kreatywnie rozwiązywać problemy oraz z determinacją poszukiwać nowinek technicznych - [T1A_K01]            2. przekazywać informacje techniczne w sposób konkretny i rzetelny - [T1A_K07]            3. postępować zgodnie z podstawowymi zasadami etycznymi - [T1A_K05]</p>		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
W1, W2, W3: Zaliczenia na podstawie pozytywnie kolokwium (zaliczenie w przypadku poprawnych odpowiedzi na min. połowę pytań, na które należy odpowiedzieć podczas kolokwium)		
<b>Treści programowe</b>		
1. Podział i porównanie obrabiarek konwencjonalnych i sterowanych numerycznie. 2. Napędy maszyn technologicznych. 3. Charakterystyki napędów i silników. 4. Obrabiarki ogólnego przeznaczenia (tokarki, frezarki, wiertarki, wytaczarki i wytaczarko-frezarki, strugarki i dłutownice, przeciągarki, przecinarki, szlifierki). 5. Obrabiarki zespołowe, centra obróbkowe i linie obrabiarkowe. 6. Obrabiarki do kół zębatych. 7. Maszyny do obróbki erozyjnej. 8. Tendencje rozwojowe w budowie maszyn technologicznych w świetle rozwoju sterowania numerycznego.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. L. T. Wrotny, Podstawy konstrukcji obrabiarek, WNT, Warszawa 1974. 2. L. T. Wrotny, Obrabiarki skrawające do metali, WNT, Warszawa 1979. 3. Poradnik inżyniera mechanika, T3, Zagadnienia technologiczne, rozdz. III, VI, VII. WNT, Warszawa 1970. 4. J. Kosmol, Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, PWN, Warszawa, 2000. 5. M. Siwczyk, Obróbka elektroerozyjna. Technologia i zastosowania, WNT, Warszawa, 1981.		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Honczarenko J., Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe, WN-T, Warszawa 2000. 2. Pająk E., Zaawansowane technologie współczesnych systemów produkcyjnych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000.		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. udział w wykładach		15
2. przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego		15
3. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia		5
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	35	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1