

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Maszyny i urządzenia technologiczne</b>		Kod <b>1010224471010220090</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika - studia niestacjonarne I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Mechatronika w środkach transportu</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>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>10</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>6</b> Projekty/seminaria: -		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 <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr hab. inż. Roman Staniek email: roman.staniek@put.poznan.pl tel. +48 61 665 27 58 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>	Podstawowa z zakresu maszynoznawstwa, części maszyn, grafiki inżynierskiej i innych obszarów kształcenia w zakresie kierunku studiów. Podstawowa wiedza o narzędziach skrawających i obróbce metali oraz z elektrotechniki. Uporządkowana wiedza teoretyczna z zakresu kierunku studiów.
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> Student zdobywa wiedzę o budowie obrabiarek konwencjonalnych i numerycznych oraz podstawach ich eksploatacji. Poznaje także łańcuchy kinematyczne, układy kształtowania, napędowe i sterowania.		
<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. - [K_W07]		
2. 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. - [K_W09]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi dobierać i stosować technologie wytwarzania w celu kształtowania postaci, struktury i właściwości wyrobów. - [K_U15]		
2. Potrafi dobierać maszyny i urządzenia technologiczne do realizacji procesów produkcyjnych wyrobów, analizować i oceniać ich budowę z uwzględnieniem zasad ergonomii, dobierać podzespoły, planować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń. - [K_U15]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. - [K_K01]		
2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. - [K_K03]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Zaliczenie laboratorium i egzamin.		
<b>Treści programowe</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podział i porównanie obrabiarek konwencjonalnych i sterowanych numerycznie,</li> <li>- napędy maszyn technologicznych,</li> <li>- charakterystyki napędów i silników,</li> <li>- obrabiarki ogólnego przeznaczenia,</li> <li>- Obrabiarki zespołowe,</li> <li>- centra obróbkowe i linie obrabiarkowe,</li> <li>- obrabiarki do kół zębatych,</li> <li>- maszyny do obróbki erozyjnej,</li> <li>- tendencje rozwojowe w budowie maszyn technologicznych w świetle rozwoju sterowania elektronicznego.</li> </ul>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wrotny L. T., Podstawy konstrukcji obrabiarek, WNT, Warszawa 1974.</li> <li>2. Wrotny L. T., Obrabiarki skrawające do metali, WNT, Warszawa 1979.</li> <li>3. Kosmol J., Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, PWN, Warszawa, 2000.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poradnik inżyniera mechanika. T.3. Zagadnienia technologiczne, rozdz. III, VI, VII. WNT, Warszawa 1970.</li> <li>2. M. Siwczyk, Obróbka elektroerozyjna. Technologia i zastosowania, WNT, Warszawa, 1981.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	10	
2. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	4	
3. Laboratorium	6	
4. opracowanie sprawozdań	4	
5. Przygotowanie do egzaminu	10	
6. Egzamin	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	36	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	6	0