

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Konstruowanie oprzyrządowania do obróbki plastycznej</b>		Kod <b>1010242321010248701</b>
Kierunek studiów <b>Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologia przetwarzania materiałów</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>1</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Henryk Woźniak email: henryk.wozniak@put.poznan.pl tel. 602 318 910 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	znajomość procesów obróbki plastycznej (technologii, maszyn i urządzeń), wytrzymałości materiałów, materiałoznawstwa
2	<b>Umiejętności:</b>	posługiwanie się systemami CAD, korzystania z wiedzy pozyskiwanej z literatury i stron internetowych
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Przyswojenie wiadomości niezbędnych do konstruowania oprzyrządowania produkcyjnego przeznaczonego do kształtowania wyrobów metodami obróbki plastycznej		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma wiedzę w zakresie zasad projektowania oprzyrządowania do obróbki plastycznej z uwzględnieniem właściwości wyrobów, materiałów narzędziowych i ich obróbki cieplnej, kosztów, oraz maszyn i urządzeń mechanizujących. - [K_W11] 2. Ma podstawową wiedzę na temat cyklu życia oprzyrządowania i jego eksploatacji - [K_W15]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł (także w j. angielskim) w zakresie mechaniki i budowy maszyn; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - [K_U01] 2. Potrafi opracować dokumentację konstrukcyjną i eksploatacyjną oprzyrządowania do obróbki plastycznej - [K_U15] 3. Potrafi stosować aparat matematyczny do zagadnień konstrukcji a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania oprzyrządowania - [K_U14] 4. Potrafi dobierać materiały inżynierskie do zastosowań w projektowaniu oprzyrządowania. - [K_U12]		
<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 myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K_K06]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład:                  Egzamin pisemny przeprowadzany na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi). Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% - dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1% do 80% - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.</p>		
<p>Projekt: Zaliczenie na podstawie oceny projektu i odpowiedzi ustnej z zakresu projektu.</p>		
<p><b>Treści programowe</b></p>		
<p>Wykład:                  Technologiczność wyrobów kształtowanych obróbką plastyczną. Klasyfikacja oprzyrządowania. Ogólne zasady projektowania oprzyrządowania produkcyjnego. Projektowanie oprzyrządowania przeznaczonego do pras ogólnego przeznaczenia (przyszyków do odcinania, wykrawania, tłoczenia, wyciskania spęczania, kucia) oraz oprzyrządowania maszyn specjalizowanych (narzędzi do walcowania gwintów, walców do profilowania, wyginaków do pras krawędziowych, stempli i matryc do pras automatycznych). Materiały konstrukcyjne narzędziowe. Metody mechanizacji i automatyzacji maszyn ogólnego przeznaczenia. Przepisy BHP w konstrukcji oprzyrządowania.</p>		
<p>Projekt:                  Przekazanie tematów projektów. Przykłady przebiegu projektowania oprzyrządowania do kształtowania wyrobów z blach i prętów. Konsultacje indywidualne.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obróbka plastyczna, ZALECENIA, Wyd. Instytut Obróbki Plastycznej, Poznań.</li> <li>2. Z. Marciniak: KONSTRUKCJA TŁOCZNIKÓW, Ośrodek Techniczny A. Marciniak, Warszawa, 2002.</li> <li>3. M. Ustasiak, P. Kochmański: OBRÓBKA PLASTYCZNA Materiały pomocnicze do projektowania, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2004.</li> <li>4. A. Muster : KUCIE MATRYCOWE, Projektowanie procesów technologicznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Poznańskiej, Warszawa 2002.</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Antosik i inni: Technologia obróbki plastycznej na zimno, SIMP ODK w Warszawie 1985.</li> <li>2. E. Markiewicz, F. Wajda, Konstrukcja tłoczników, WNT, Warszawa 1974.</li> <li>3. W.P. Romanowski, Poradnik obróbki plastycznej na zimno, WNT, Warszawa 1976..</li> </ol>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. wykład		15
2. projektowanie		15
3. konsultacje		15
4. egzamin		5
5. praca własna studenta		20
<p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	70	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1