

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projekt przejściowy (konstrukcyjny)		Kod 1010244371010245016
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Technologia przetwarzania materiałów	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 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr inż. Paweł Popielarski email: pawel.popielarski@put.poznan.pl tel. +48 61 665-2467 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu podstaw konstrukcji maszyn, mechaniki, wytrzymałości materiałów i grafiki inżynierskiej.
2	Umiejętności:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury
3	Kompetencje społeczne	Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.
Cel przedmiotu:		
Poznanie konstrukcji, zasad działania i obliczeń oprzyrządowania dla wybranych technologii (odlewnictwo, obróbka plastyczna, przetwórstwo tworzyw sztucznych).		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma wiedzę z zakresu nauki o materiałach obejmującą dobór materiałów do wykonania oprzyrządowania dla wybranej technologii przetwarzania materiałów - [K_W08] 2. Ma szczegółową wiedzę w zakresie technik wytwarzania stosowanych w technologii przetwarzania materiałów - [K_W09] 3. Ma szczegółową wiedzę z zakresu maszyn i urządzeń technologicznych stosowanych w technologii przetwarzania materiałów - [K_W07]		
Umiejętności:		
1. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów. - [K_U02] 2. Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego z zakresu mechaniki i budowy maszyn (konstrukcji przyrządu). - [K_U03] 3. Potrafi dobierać i stosować technologie wytwarzania w celu kształtowania postaci, struktury i właściwości wyrobów; projektować narzędzia i oprzyrządowanie technologiczne. - [K_U14]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. - [K_K01] 2. Potrafi odpowiednio określać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. - [K_K04] 3. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. - [K_K06]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

Ocena wykonanego projektu oraz jego omówienie.		
Treści programowe		
<p>Zaprojektowanie indywidualnie lub zespołowo wybranego przyrządu lub narzędzia stosowanego w wybranej technologii przetwarzania materiałów. Wykonanie rysunku złożeniowego i kilku rysunków wykonawczych elementów przyrządu lub narzędzia stosowanego w wybranym procesie technologii przetwarzania materiałów. Wykonanie niezbędnych obliczeń.</p> <p>Związki konstrukcji, materiałów, warunków eksploatacji, wielkości produkcji wyrobów ze sposobem ich wykonania. Technologiczność wyrobów w wybranych technologiach materiałowych.</p> <p>Dobór materiałów na formy, obliczenia i konstrukcja form trwałych (kokile, formy ciśnieniowe, do odlewania odśrodkowego, ciągłego). Obliczenia i konstrukcja oprzyrządowania odlewniczego.</p> <p>Dobór materiałów, obliczenia i konstrukcja przyrządów, narzędzi, w obróbce plastycznej metali, z uwzględnieniem wymagań: procesu kształtowania plastycznego, procesu technologicznego realizacji projektu, kosztów i czasu wytworzenia, kosztów eksploatacji, recyklingu, spełnienia warunków BHP. Normalizacja i unifikacja części składowych oprzyrządowania.</p> <p>Konstrukcja form wtryskowych, dobór materiałów na formy i obliczenia ich krotności. Budowa głowic wytłaczarskich i form do prasowania tłoczego oraz przetłocznego, a także form do odlewania rotacyjnego i formowania próżniowego.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Frenkiel, H. Zawistowski - Konstrukcja form wtryskowych, WNT, Warszawa, 1984 2. Praca zbiorowa - Materiały do projektowania procesów odlewniczych, PWN, Warszawa, 1990 3. M. Ustasiak, P. Kochmański - Obróbka plastyczna. Materiały pomocnicze do projektowania, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2004 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Skarbiński, J. Skarbiński - Technologiczność konstrukcji maszyn, WNT, Warszawa, 1987 2. J. Antosik, T. Golański, W. Nagiel - Technologia obróbki plastycznej na zimno, SIMP ODK, Warszawa, 1985 3. Z. Marciniak - Konstrukcja tłoczników, Ośrodek Techniczny A. Marciniak, Warszawa, 2002 4. A. Muster - Kucie matrycowe, Projektowanie procesów technologicznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Poznańskiej, Warszawa, 2002 5. Plastics engineering handbook, Society of the Plastics Industry Inc., 1999 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. projektowanie	20	
2. konsultacje	15	
3. zaliczenie projektu	5	
4. praca własna studenta	25	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	20	2