

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy konstrukcji oprzyrządowania technologicznego		Kod 1010241361010248717
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Technologia przetwarzania materiałów	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Dr hab. inż. Jacek Jackowski, prof. PP email: jacek.jackowski@put.poznan.pl tel. 61 665 24 15 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60 - 965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z zakresu podstaw konstrukcji maszyn, technologii przetwarzania materiałów, materiałoznawstwa
2	Umiejętności:	Analizowania konstrukcji, czytania rysunku technicznego, korzystania z wiedzy pozyskiwanej z literatury naukowej, technicznej i popularno-naukowej.
3	Kompetencje społeczne	Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.
Cel przedmiotu: Poznanie podstaw konstrukcji wybranego oprzyrządowania technologicznego		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien dobrać materiały konstrukcyjne na elementy oprzyrządowania technologicznego - [K_W08] 2. Student powinien zaproponować konstrukcję wybranego oprzyrządowania - [K_W06, K_W09] 3. Student powinien scharakteryzować cechy konstrukcji oprzyrządowania technologicznego dla wskazanej technologii - [K_W09]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi analizować konstrukcje oprzyrządowania wskazując jej zastosowanie w technologii - [K_U14] 2. Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia wytrzymałościowe - [K_U12, K_U14] 3. Student potrafi zaprojektować wybrane oprzyrządowanie technologiczne - [K_U14, K_U13, K_U12] 4. Student potrafi tworzyć dokumentację konstrukcyjną oprzyrządowania technologicznego - [K_U03]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student jest świadomy roli procesów konstruowania w gospodarce - [K_K02, K_K07] 2. Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie - [K_K01] 3. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K_K06] 4. Student jest świadomy odpowiedzialności za bezpieczeństwo wykonanej konstrukcji oprzyrządowania - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<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>Projektowanie: Zaliczenie na podstawie postępów prac podczas wykonywania projektu, oceny wykonanego projektu.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład: 1. Konstrukcja form wtryskowych i głowic wytłaczarskich. 2. Budowa form do prasowania tłoczego i przetłoczonego oraz formowania próżniowego i odlewania rotacyjnego. 3. Konstrukcja elementów podstawowego oprzyrządowania odlewniczego: modeli, płyt modelowych, rdzennic, form ciśnieniowych. 4. Podstawowe obliczenia dla wybranego oprzyrządowania technologicznego. 5. Dobór materiałów na wybrane elementy oprzyrządowania technologicznego. 6. Zasady działania maszyn i urządzeń technologicznych i ich współpracy z elementami oprzyrządowania. 7. Trwałość, funkcjonalność i bezpieczeństwo działania oprzyrządowania technologicznego</p> <p>Projektowanie: Wykonanie projektu oprzyrządowania technologicznego dla wyrobu produkowanego metodą technologii bezwiórowej. Wykonanie niezbędnych obliczeń dla wybranego oprzyrządowania technologicznego. Dobór materiałów do wykonania przyrządu. Wykonanie dokumentacji konstrukcyjnej przyrządu.</p>		
<p>Literatura podstawowa: 1. H. Zawistowski, D. Frenkiel, Konstrukcja form wtryskowych, WNT, Warszawa 1998. 2. Waszkiewicz S. i inni, Materiały do projektowania oprzyrządowania odlewniczego, PWN Warszawa 1988 3. Skarbiński M., Oprzyrządowanie do produkcji seryjnej, WNT Warszawa 1964</p>		
<p>Literatura uzupełniająca: 1. B. Łączyński, Maszyny do przetwórstwa tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 1978 2. Waszkiewicz S. i inni, Kokile i formy ciśnieniowe, WNT Warszawa 1983 3. Skarbiński M., Uruchomienie produkcji w odlewni, WNT Warszawa 1972</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		15
2. Projektowanie		15
3. Konsultacje		15
4. Egzamin		5
5. praca własna studenta		20
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	70	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1