

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Inżynieria wytwarzania I: Przetwórstwo tworzyw sztucznych		Kod 1010251331010244925
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 100 2%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Karol Bula email: Karol.Bula@put.poznan.pl tel. 61 665 2895 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa z materiałoznawstwa tworzyw polimerowych
2	Umiejętności:	logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	Kompetencje społeczne	rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu: Poznanie podstawowych technologii przetwórstwa tworzyw polimerowych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien scharakteryzować surowce wejściowe stosowane w procesach wytwarzania - [K_W08]		
2. Student powinien opisać podstawowe technologie przetwórstwa tworzyw sztucznych - [K_W09]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobierać technologie wytwarzania dla określonego wyrobu - [K_U14]		
2. Student potrafi dobierać maszyny i urządzenia do realizacji procesów produkcyjnych - [K_U15]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K03]		
2. Student potrafi określić priorytety służące do realizacji zadania - [K_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: Zaliczenie pisemne przeprowadzane 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>Laboratorium: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna ze sprawdzianu pisemnego i sprawozdania).</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Właściwości technologiczne tworzyw polimerowych. 2. Przygotowanie surowców do przetwórstwa, suszenie, granulowanie, mieszanie. 3. Technologia wtryskiwania, budowa wtryskarki i form wtryskowych, parametry, odmiany procesu. 4. Wytłaczanie tworzyw polimerowych, układy plastyfikujące jedno- i dwuślimakowe, kalibracja wytłoczyny, obróbka profilu. 5. Technologia laminowania, surowce, formy, metody laminowania. 6. Technologia termoformowania (formowanie próżniowe) . 7. Metody łączenia tworzyw polimerowych, zgrzewanie, klejenie. 8. Technologia nanoszenia tworzyw polimerowych na wyroby metalowe. 9. Odlewnie rotacyjne. 10. Podstawowe metody recyklingu tworzyw polimerowych. <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Technologia wtryskiwania. 2. Technologia wytłaczania. 3. Technologia laminowania. 4. Termoformowanie. 5. Łączenie wyrobów z tworzyw polimerowych. 6. Nanoszenie powłok z tworzyw polimerowych na wyroby metalowe. 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K. Wilczyński - Przetwórstwo tworzyw sztucznych, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2000 2. W. Kucharczyk, W. Żurowski, Przetwórstwo tworzyw sztucznych dla mechaników, Radom, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, 2005 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Charrier J-M.: Polymer Materials and Processing, Hanser Publishers, New York, 1990, 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. wykład		15
2. laboratorium		15
3. konsultacje		5
4. zaliczenie		5
5. praca własna studenta		20
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1