

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Obróbka powierzchniowa		Kod 1010251251010230888
Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 5
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) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr hab. inż. Andrzej Młynarczak prof. nadzw. email: andrzej.mlynarczak@put.poznan.pl tel. 61 665 35 75 Wydział Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa z chemii, fizyki i nauki o materiałach
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 metod i technik obróbki powierzchniowej		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien scharakteryzować mechanizm tworzenia się, budowę i znaczenie warstwy wierzchniej materiału dla jakości i trwałości wyrobów - [K_W03, K_W16]		
2. Student powinien scharakteryzować metody obróbki powierzchniowej - [K_W08, K_W11]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobrać metodę obróbki powierzchniowej wyrobu wg kryteriów technicznych i ekonomicznych - [K_U01, K_U03, K_U05, K_U13]		
2. Student potrafi zbadać właściwości warstwy wierzchniej wyrobu - [K_U04, K_U05, K_U08, K_U09]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K03]		
2. Student jest świadomy znaczenia obróbki powierzchniowej dla jakości i trwałości wyrobów, gospodarki i dla społeczeństwa - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 10 pytań ogólnych (zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 6 pytań: <6 ? ndst, 6 ? dst, 7 ? dst+, 8 ? db, 9 ? db+, 10 ? bdb) przeprowadzane na koniec semestru.		
Laboratorium: Zaliczenie na podstawie prawidłowych odpowiedzi ustnych z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego i prawidłowo wykonanych sprawozdań z każdego ćwiczenia laboratoryjnego		

Treści programowe		
<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Charakterystyka i właściwości warstwy wierzchniej materiału. 2.Klasyfikacja metod i technik obróbki powierzchniowej. 3.Obróbka powierzchniowa ścierna. 4.Obróbka powierzchniowa chemiczna i elektrochemiczna. 5.Obróbka powierzchniowa wiązką elektronów i wiązką laserową. 6.Powłoki galwaniczne. 7.Metalizowanie zanurzeniowe. 8.Natryskiwanie cieplne. 9.Metody badań warstw powierzchniowych. <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Chromowanie galwaniczne 2.Cynkowanie zanurzeniowe 3.Aluminiowanie zanurzeniowe 4.Oksydowanie chemiczne 5.Metody badań warstw powierzchniowych 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Młynarczak A., Jakubowski J.: Obróbka powierzchniowa i powłoki Ochronne, Skrypt PP, Poznań, 1998 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Burakowski T. Wierzchoń T., Inżynieria powierzchni metali, PWN , Warszawa , 1998 2. Kula P.: Inżynieria warstwy wierzchniej, Politechnika Łódzka, 2000 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	0	0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0