

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn	Specjalność: technologia maszyn			
Nazwa przedmiotu: Obróbka skrawaniem	Kod przedmiotu: 2010-MBM-1N-3K-OBSK			
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: II	Semestr: III	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: w tym: Wykład: 18 Ćwiczenia: 9	Liczba punktów ECTS: 3			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Piotr Szablewski Ćwiczenia: dr inż. Piotr Szablewski adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: pszablewski@interia.pl				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1 przyswoić wiedzę z inżynierii wytwarzania, szczególnie w zakresie obróbki skrawaniem, narzędzi stosowanych w tych procesach oraz obrabiarek

C2 zdobyć umiejętność samodzielnego przygotowywania procesów technologicznych w zakresie obróbki skrawaniem

C3 opanować umiejętność wyboru materiału wyjściowego oraz doboru warunków obróbki i narzędzi a także obrabiarek

C4 opanować umiejętność obliczania czasów i kosztów obróbki

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych

Znajomość mechaniki, wytrzymałości materiałów, maszynoznawstwa, nauki o materiałach i metrologii na poziomie studiów.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	posiada podstawową wiedzę o narzędziach i warunkach ich stosowania w obróbce skrawaniem	C1	K_W01 K_W02 K_W13
EU2	potrafi projektować procesy technologiczne, dobierać narzędzia oraz warunki ich stosowania	C1 C2	K_W16 K_U18 K_U20
EU3	umie korzystać z literatury technicznej, poradników oraz katalogów narzędzi (książkowych i elektronicznych)	C3	K_U01 K_U02 K_U07
EU4	umie określać czas oraz analizować koszty wykonania	C4	K_U12 K_U17

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	18	
TP1	Techniki wytwarzania i ich rola we współczesnym przedsiębiorstwie	1	EU1
TP2	Ogólne wiadomości o skrawaniu materiałów, warstwa wierzchnia przedmiotów obrabianych	3	EU1
TP3	Istota procesu skrawania (proces tworzenia wióra, rodzaje), siła i moc skrawania	3	EU1
TP4	Ciepło w procesach skrawania, cieple chłodząco - smarujące (rodzaje, rola), zużycie i trwałość ostrza	2	EU1
TP5	Materiały narzędziowe, skrawność i skrawalność materiałów obrabianych	3	EU1 EU2
TP6	Wiercenie, rozwiercanie, pogłębianie i frezowanie	4	EU1 EU2
TP7	Dobór warunków obróbki dla toczenia, wiercenia i frezowania	2	EU2 EU3
	Ćwiczenia	9	
TP1	Budowa narzędzi skrawających (toczenie, wiercenie i frezowanie)	2	EU1
TP2	Geometria ostrza skrawającego (toczenie, wiercenie i frezowanie)	2	EU1
TP3	Siły i moc skrawania	2	EU1
TP4	Zużycie i trwałość ostrza	1	EU1
TP5	Dobór narzędzi i warunków obróbki (dla toczenia, wiercenia, frezowania) wg różnych metodyk i zaleceń producentów	1	EU2 EU3 EU4
TP6	Dobór narzędzi i warunków obróbki (dla toczenia, wiercenia, frezowania) wg różnych metodyk i zaleceń producentów z wykorzystaniem współczesnych narzędzi informacyjnych (CD,	1	EU2 EU3 EU4

	Internet, e-mail)			
Narzędzia dydaktyczne:				
1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym. 2. Prezentacje za pomocą tablic ćwiczeniowych.				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X	X	
EU2	X	X	X	
EU3	X	X	X	
EU4	X	X	X	
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Zajęcia praktyczne F2. Prezentacje opracowań grupowych wraz z dyskusją F3. Dyskusja podczas ćwiczeń F4. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń F5. Korekta prowadzenia wykładów i/lub ćwiczeń.				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca P2. Sprawozdania P3. Opracowanie końcowe				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia	Zaliczenie wykładów, ćwiczeń i opracowań końcowych			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 33 2. Przygotowanie się do zajęć: 24				
SUMA: 57				
Literatura				
Podstawowa:				
1. Cichosz P.; Narzędzia skrawające, WNT, Warszawa 2006, 2. Olszak W.; Obróbka skrawaniem, WNT, Warszawa, 2008, 3. Brodowicz W.; Skrawanie i narzędzia, WSP, Warszawa 1998, 4. Grzesik W.; Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych, WNT, Warszawa 2010, 5. Feld M.; Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa 2000, 6. Praca zbiorowa; Poradnik inżyniera, Obróbka skrawaniem Tom I, II, III, WNT, Warszawa 1991, 1993, 1994, 7. Francka J., Weiss E.; Inżynieria Wytwarzania, Obróbka skrawaniem, Ćwiczenia i Laboratorium, PWSZ Kalisz, 2010, 8. Materiały firmowe producentów narzędzi (katalogi, CD, instrukcje, poradniki itd.), 9. Normy PN, ISO, DIN, internet – strony WWW firm produkujących narzędzia				

Uzupełniająca:

1. Filipowski R., Marciniak M.; Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej, OW PW, Warszawa 2000,
2. Jemielniak K.; Obróbka skrawaniem, OWPW, Warszawa 1998,
3. Przybylski L.; Strategia doboru warunków skrawania współczesnymi narzędziami, Politechnika Krakowska

Inne przydatne informacje o przedmiocie: