

## KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: <b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>		Specjalność: <b>technologia maszyn</b>		
Nazwa przedmiotu: <b>Oprzrządowanie technologiczne w procesach produkcyjnych</b>		Kod przedmiotu: <b>2010-MBM-1S-6S-POTT</b>		
Rodzaj przedmiotu: <b>wyboru ograniczonego</b>	Poziom studiów: <b>I stopień, inżynierskie</b>	Rok studiów: <b>III</b>	Semestr: <b>VI</b>	Tryb: <b>niestacjonarne</b>
Liczba godzin: <b>27</b> w tym: wykład: <b>9</b> , projektowanie: <b>18</b>	Liczba punktów ECTS: <b>4</b>			
Tytuł, imię i nazwisko: dr inż. Erwin Przybysz mgr inż. Rafał Czajka mgr inż. Tadeusz Duras mgr inż. Karol Konecki mgr inż. Rafał Kwiatkowski				

### Informacje szczegółowe:

#### Cele przedmiotu

C1. Poznanie podstawowych zagadnień teoretycznych dotyczących rodzajów oprzrządowania technologicznego stosowanego w wybranych procesach wytwarzania w przemyśle wytwórczym maszynowym jego charakterystyki i zastosowania oraz podstawowych zasad projektowania.

C2. Umiejętność praktycznych zastosowań wiedzy i zasad teoretycznych

#### Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu: fizyki, elektrotechniki, maszynoznawstwa, informatyki, podstaw konstrukcji maszyn, grafiki inżynierskiej

#### 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:
<b>EU1</b>	potrafi formułować i stosować wiedzę do opisu i przewidywania właściwości eksploatacyjnych oprzrządowania stosowanego w technologii wytwarzania w przemyśle maszynowym	<b>C1</b>	<b>K_W01</b>
<b>EU2</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie zasad projektowania oprzrządowania technologicznego stosowanego w wybranych procesach wytwarzania	<b>C1</b> <b>C2</b>	<b>K_W09</b> <b>K_W11</b> <b>K_W14</b>
<b>EU3</b>	potrafi rozpoznawać, charakteryzować i dobierać oprzrządowanie stosowane w wybranych technologiach wytwarzania	<b>C1</b> <b>C2</b>	<b>K_U01</b> <b>K_U07</b> <b>K_U17</b> <b>K_U20</b>

#### Treści programowe

Treści Programowe:	Forma zajęć:	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	<b>Wykłady</b>	<b>9</b>	
<b>TP1</b>	Oprzrządowanie technologiczne w procesach wytwarzania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP2</b>	Uchwyty obróbkowe i narzędziowe, rodzaje, charakterystyka, zastosowanie, zasady projektowania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP3</b>	Oprzrządowanie technologiczne w procesach obróbki skrawaniem i zasady projektowania	<b>2</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP4</b>	Oprzrządowanie technologiczne w procesach obróbki plastycznej i zasady ich projektowania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP5</b>	Oprzrządowanie technologiczne w procesach odlewania zasady ich projektowania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP6</b>	Oprzrządowanie technologiczne w procesach spawania i zasady ich projektowania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP7</b>	Oprzrządowanie technologiczne w przetwórstwie tworzyw sztucznych i zasady ich projektowania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP8</b>	Materiały konstrukcyjne w budowie oprzrządowania technologicznego	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
	<b>Projektowanie</b>	<b>18</b>	
<b>TP1</b>	Uchwyty obróbkowe - rozwiązania konstrukcyjne, charakterystyka, zastosowania, wybrane obliczenia inżynierskie, analiza i dobór rozwiązań katalogowych dla wybranej technologii obróbki maszynowej.	<b>5</b>	<b>EU3</b>

<b>TP2</b>	Oprzyrządowanie technologiczne w obróbce plastycznej - charakterystyka, zastosowania, wybrane obliczenia inżynierskie, analiza i dobór rozwiązań katalogowych dla wybranej technologii obróbki plastycznej.	<b>5</b>	<b>EU3</b>	
<b>TP3</b>	Oprzyrządowanie technologiczne w obróbce skrawaniem - przykłady, charakterystyka, zastosowania, wybrane obliczenia inżynierskie, analiza i dobór rozwiązań katalogowych dla wybranej technologii obróbki skrawaniem.	<b>5</b>	<b>EU3</b>	
<b>TP4</b>	Oprzyrządowanie technologiczne w procesach odlewania i przetwórstwa tworzyw sztucznych - przykłady, charakterystyka, zastosowania, analiza i dobór rozwiązań katalogowych dla wybranej technologii odlewania lub wtryskiwania tworzyw.	<b>3</b>	<b>EU3</b>	
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>wykład z zastosowaniem prezentacji multimedialnych,</li> <li>pokaz,</li> <li>dyskusja,</li> <li>praca na indywidualnymi zadaniami,</li> <li>zajęcia projektowe.</li> </ul>				
<b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>Efekt uczenia się:</b>	<b>Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się</b>			
	<b>Wiedza faktograficzna</b>	<b>Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne</b>	<b>Umiejętności kognitywne</b>	<b>Kompetencje społeczne, postawy</b>
	<b>EU1</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
	<b>EU2</b>		<b>X</b>	
<b>EU3</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>F – formujące:</b>				
F1. Dyskusja podczas wykładów i zajęć projektowych.				
F2. Opis, ocena analiza wybranych rozwiązań przemysłowych w ramach wykładów i zajęć projektowych.				
F3. Sprawdzenia wiedzy i przygotowania do projektowania.				
F4. Korekty, ewaluacja metod dydaktycznych.				
<b>P – podsumowujące:</b>				
P1. Pisemne prace kontrolne.				
P2. Dyskusja, wymiana opinii.				
P3. Zadanie projektowe.				
<b>Skala ocen</b>				
<b>Ocena:</b>	<b>Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:</b>			
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.			
<b>Forma zakończenia:</b>	Zajęcia projektowe – zaliczenie na ocenę. Ocena uwzględnia: ocenę aktywność studenta na zajęciach (20%), ocenę wykonania bieżących ćwiczeń i zadania projektowego (80%). Nieobecność na 20% i więcej liczby godzin zajęć ćwiczeniowych może być podstawą do niezaliczenia zajęć. Egzamin końcowy na ocenę.			
<b>Obciążenie pracą studenta</b>				
<b>Forma aktywności:</b>				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: <b>27</b>				
2. Przygotowanie się do zajęć: <b>70</b>				
<b>SUMA: 97</b>				
<b>Literatura</b>				
<b>Podstawowa:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobrzański Tadeusz, Uchwyty Obróbkowe, Poradnik konstruktora, WNT, Warszawa,</li> <li>Markiewicz Edward, Wajda Feliks, Album konstrukcji tłoczników, WNT, Warszawa</li> <li>Praca zbiorowa, Poradnik – informator konstruktora oprzyrządowania w obróbce skrawaniem, Wydawnictwo Przemysłu Maszynowego WEMA, Warszawa</li> <li>Poradnik inżyniera, Tom I-III Obróbka skrawaniem, WNT,</li> <li>Błaszkowski K., Dembczyński R., Feld M., Galinowski J., Zasady projektowania oprzyrządowania technologicznego, PWN,</li> <li>Karpiński T., Technologia budowy maszyn. Materiały pomocnicze do projektowania uchwytów obróbkowych, WSI, Koszalin</li> </ul>				
<b>Uzupełniająca:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>katalogi, informatory, instrukcje producentów oprzyrządowania technologicznego,</li> <li>dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń,</li> <li>dokumentacja technologiczna wytwarzania,</li> <li>Internet.</li> </ul>				
<b>Inne przydatne informacje o przedmiocie:</b>				
brak				