

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn</b>		<b>Specjalność: technologia maszyn</b>		
<b>Nazwa przedmiotu:</b> <b>Projektowanie Oprzyrządowania Technologicznego</b>		<b>Kod przedmiotu: 2010-MBM-1S-6S-POTT</b>		
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> <b>wyboru ograniczonego</b>	<b>Poziom studiów:</b> <b>I stopień, inżynierskie</b>	<b>Rok studiów:</b> <b>III</b>	<b>Semestr: VI</b>	<b>Tryb: niestacjonarne</b>
<b>Liczba godzin: 27</b> <b>w tym:</b> <b>wykład: 9,</b> <b>projektowanie: 18</b>	<b>Liczba punktów ECTS: 4</b>			
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> 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 oprzyrządowania 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:
<b>EU1</b>	potrafi formułować i stosować wiedzę do opisu i przewidywania właściwości eksploatacyjnych oprzyrządowania stosowanego w technologii wytwarzania w przemyśle maszynowym	<b>C1</b>	<b>K_W01</b>
<b>EU2</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie zasad projektowania oprzyrządowania 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 oprzyrządowanie 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>	Oprzyrządowanie 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>	Oprzyrządowanie technologiczne w procesach obróbki skrawaniem i zasady projektowania	<b>2</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP4</b>	Oprzyrządowanie technologiczne w procesach obróbki plastycznej i zasady ich projektowania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP5</b>	Oprzyrządowanie technologiczne w procesach odlewania zasady ich projektowania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP6</b>	Oprzyrządowanie technologiczne w procesach spawania i zasady ich projektowania	<b>1</b>	<b>EU1</b> <b>EU2</b> <b>EU3</b>
<b>TP7</b>	Oprzyrządowanie 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 oprzyrządowania 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 Projekt konstrukcyjny uchwytu obróbkowego dla wybranej technologii obróbki skrawaniem	<b>6</b>	<b>EU2</b>

<b>TP2</b>	Oprzrządowanie technologiczne w obróbce plastycznej, przykłady, charakterystyka, zastosowania, wybrane obliczenia inżynierskie. Projekt konstrukcyjny wykrojnika dla wybranej części maszynowej.	<b>6</b>	<b>EU2</b>
<b>TP3</b>	Oprzrządowanie technologiczne w obróbce skrawaniem, przykłady, charakterystyka, zastosowania, wybrane obliczenia inżynierskie.	<b>3</b>	<b>EU2</b>
<b>TP4</b>	Oprzrządowanie technologiczne w procesach odlewania i przetwórstwa tworzyw sztucznych, przykłady, charakterystyka, zastosowania, podstawowe obliczenia inżynierskie.	<b>3</b>	<b>EU2</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>EU1</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>EU2</b>	<b>X</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>			
<p>F1. Dyskusja podczas wykładów i zajęć projektowych.</p> <p>F2. Opis, ocena analiza wybranych rozwiązań przemysłowych w ramach wykładów i zajęć projektowych.</p> <p>F3. Sprawdzenia wiedzy i przygotowania do projektowania.</p> <p>F4. Korekty, ewaluacja metod dydaktycznych.</p>			
<b>P – podsumowujące:</b>			
<p>P1. Pisemne prace kontrolne.</p> <p>P2. Dyskusja, wymiana opinii.</p> <p>P3. Zadanie projektowe.</p>			
<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>	<p>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.</p> <p>Egzamin końcowy na ocenę.</p>		
<b>Obciążenie pracą studenta</b>			
<b>Forma aktywności:</b>			
<p>1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: <b>27</b></p> <p>2. Przygotowanie się do zajęć: <b>70</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SUMA: 97</b></p>			
<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 oprzrządowania w obróbce skrawaniem, Wydawnictwo Przemysłu Maszynowego WEMA, Warszawa</li> <li>Poradnik inżyniera, Tom I-III Obróbka skrawaniem, WNT,</li> <li>Błaszowski K., Dembczyński R., Feld M., Galinowski J., Zasady projektowania oprzrządowania 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 oprzrządowania 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			