



<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Ocena formująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ocena z wykładu - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach</li> <li>-Ocena z laboratorium - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań</li> <li>-Ocena z projektu - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań</li> </ul> <p>Ocena podsumowująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ocena z wykładu - sprawdzian pisemny</li> <li>-Ocena z laboratorium - pisemne testy po każdym z 4 cykli laboratoriów</li> <li>-Ocena z projektu wykonanego na zajęciach projektowych</li> </ul>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: Dokumentacja procesu technologicznego. Techniczne normy czasu pracy. Jakość. Dokładność procesu obróbki. Struktury procesu technologicznego typowych części maszyn. Montaż. Projektowanie procesu montażu. Elementy automatyzacji i robotyzacji procesy produkcji. Analiza kosztów. Kontrola jakości. Certyfikacja. Miernictwo i układ pasowań. Tolerancje.</p> <p>Zajęcia projektowe obejmują zaprojektowanie procesu technologicznego wybranej części procesu, dokumentację procesu oraz wariantową analizę kosztów realizacji procesu.</p> <p>Laboratoria prowadzone w zakładzie produkcyjnym. Niekonwencjonalne metody kształcenia.</p> <p>Wybrane procesy technologiczne produkcji.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szreniawski J. Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1989</li> <li>2. Szweyger M Metalurgia skrypt PP Poznań 1993</li> <li>3. Sikora R. Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych Wyd. Żak W-wa 1993</li> <li>4. Feld M. Projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn WNT W-wa 1994</li> <li>5. red. Erbel J. Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym tom I i II Oficyna Wydawnicza PW W-wa 2001</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feld M. Technologia budowy maszyn WNT W-wa 2004</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	30	
2. Laboratoria	15	
3. Projekt	15	
4. Konsultacje	15	
5. Przygotowanie do laboratorium	10	
6. Przygotowanie do zajęć projektowych	10	
7. Przygotowanie do zaliczenia	10	
8. Zaliczenie	5	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	110	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1