

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Technologia maszyn i projektowanie procesów technologicznych</b>		Kod <b>1011101351011160159</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria zarządzania - studia stacjonarne I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stożek studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>15</b> Projekty/seminaria: <b>15</b>	Liczba punktów <b>4</b>	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<p><b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>      <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b></p> <p>prof. nzw. dr hab. inż. Tadeusz Zaborowski, dr h.c.      prof. nzw. dr hab. inż. Tadeusz Zaborowski, dr h.c. email: tadeusz.zaborowski@put.poznan.pl      email: tadeusz.zaborowski@put.poznan.pl tel. +48616653373      tel. +48616653373 Wydział Inżynierii Zarządzania      Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań      ul. Strzelecka 11, Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	1.Podstawowa wiedza o cyklu życia maszyn - [K01-InzA_W01] 2.Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K04-InzA_W02] 3.Posiada wiedzę na temat technologii stosowanych w budowie i eksploatacji maszyn - [K07-InzA_W05]
2	<b>Umiejętności:</b>	1.Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U2] 2.Potrafi przeprowadzić analizę techniczno-ekonomiczną podjętych działań inżynierskich - [K01-InzA_U04] 3. Potrafi zaprojektować i analizować procesy technologiczne oraz organizować systemy produkcyjne - [K01-InzA_U5] 4. Potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności - [K01-InzA_U06, K01-InzA_U07]
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	1. Ma świadomość znaczenia projektowania i organizacji procesów technologicznych w działalności inżynierskiej - [K01-InzA_K1] 2. Jest świadom istotności prawidłowego projektowania procesów technologicznych w wyrobach finalnych - [K01-InzA_K2]
<b>Cel przedmiotu:</b>		
- zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami z zakresu projektowania procesów technologicznych - zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami z zakresu obróbki i montażu ze szczególnym uwzględnieniem warunków gospodarki rynkowej - opracowanie projektu z technologii maszyn i procesu technologicznego.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn - [K01-InzA_W01] 2. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K04-InzA_W02] 3. Posiada wiedzę na temat technologii stosowanych w budowie i eksploatacji maszyn - [K07-InzA_W05]		
<b>Umiejętności:</b>		

<p>1. 1. Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U2]</p> <p>2. Potrafi przeprowadzić analizę techniczno-ekonomiczną podjętych działań inżynierskich - [K01-InzA_U04]</p> <p>3. Potrafi zaprojektować i analizować procesy technologiczne oraz organizować systemy produkcyjne - [K01-InzA_U5]</p> <p>4. Potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności - [K01-InzA_U06, K01-InzA_U07]</p>
<p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>1. Ma świadomość znaczenia projektowania i organizacji procesów technologicznych w działalności inżynierskiej - [K01-InzA_K1]</p> <p>2. Jest świadom istotności prawidłowego projektowania procesów technologicznych w wyrobach finalnych - [K01-InzA_K2]</p>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>	
Ocena formująca - w zakresie wykładów - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na poprzednich wykładach	
Ocena podsumowująca - wykład - egzamin pisemny na podstawie wcześniej przygotowanego zestawu pytań.	
<b>Treści programowe</b>	
<p>Wybrane zagadnienia z technologii maszyn: pojęcia podstawowe; elementy procesu technologicznego; typy produkcji i ich charakterystyka; technologiczność konstrukcji; półfabrykaty i ich przygotowanie do obróbki; naddatki na obróbkę; bazy w technologii maszyn; normowanie czasu pracy; formy organizacyjne produkcji.</p> <p>Dokumentacja procesu technologicznego.</p> <p>Techniczne normy czasu pracy.</p> <p>Dokładność procesu obróbki.</p> <p>Struktury procesu technologicznego typowych części maszyn.</p> <p>Montaż.</p> <p>Projektowanie procesu montażu.</p> <p>Elementy automatyzacji i robotyzacji procesy produkcji.</p> <p>Analiza kosztów.</p> <p>Jakość, kontrola jakości, certyfikacja.</p> <p>Miernictwo i układ pasowań.</p> <p>Tolerancje.</p> <p>Zaprojektowanie procesu technologicznego wybranej części procesu, dokumentację procesu oraz wariantową analizę kosztów realizacji procesu.</p> <p>Niekonwencjonalne technologie maszyn i projektowania procesów technologicznych.</p> <p>Wybrane procesy technologiczne produkcji.</p>	
<b>Literatura podstawowa:</b>	
<p>1. Technologia maszyn / Bronisław Choroszy - Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2000.</p> <p>2. Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn / Mieczysław Feld. - Wyd. 2 zm. - Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2003.</p> <p>3. Edward Chlebus, Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa 2000.</p> <p>4. Feld M.: Technologia budowy maszyn. WNPWN, Warszawa 1995.</p> <p>5. Łabędz J.: Projektowanie procesów technologicznych obróbki. Zagadnienia ogólne. Wydawnictwa AGH, Kraków 2001.</p>	
<b>Literatura uzupełniająca:</b>	
<p>1. Ashby M., Shercliff H., Cebon D. Inżynieria materiałowa, Wyd. Galaktyka T.2, Łódź 2011.</p> <p>2. Kolman R. Kwalitologia. PG Gdańsk 2009</p> <p>3. Feld M. Technologia Budowy Maszyn. PG, Gdańsk 1993</p> <p>4. Krzyżanowski J: Wprowadzenie do elastycznych systemów wytwórczych. PWr. Wrocław 2005</p>	
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>	
Czynność	Czas (godz.)
1. Wykład	30
2. Konsultacje	18
3. Przygotowanie do zaliczenia	15
4. Zaliczenie	2
<b>Obciążenie pracą studenta</b>	

<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	65	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0