

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Technologia maszyn</b>		Kod <b>1011101441010202916</b>
Kierunek studiów <b>Logistyka - studia stacjonarne I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>30</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b> <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> prof. dr hab. inż. Stanisław Legutko email: stanislaw.legutko@put.poznan.pl tel. +48(61) 6652-577 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z zakresu nauki o materiałach, konstrukcji maszyn, technik wytwarzania
2	<b>Umiejętności:</b>	Student posiada umiejętność logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z literatury i Internetu
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student rozumie potrzebę uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących projektowania procesów technologicznych wytwarzania części maszyn oraz montażu		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student powinien scharakteryzować fazy istnienia obiektów technicznych - [K1A_W05] 2. Student powinien być w stanie zdefiniować pojęcia procesu produkcyjnego, procesu technologicznego i jego składowych - [K1A_W05] 3. Student powinien objaśnić podstawowe pojęcia z zakresu oprzyrządowania technologicznego - [K1A_W05] 4. Student powinien scharakteryzować czynniki opisujące warstwę wierzchnią - [K1A_W05] 5. Student powinien scharakteryzować podstawowe czynniki jakości technologicznej i eksploatacyjnej - [K1A_W05] 6. Student powinien scharakteryzować metody komputerowego wspomaganie projektowania i realizacji procesów technologicznych - [K1A_W05] 7. Student powinien umieć dobrać dane do projektowania procesu technologicznego - [K1A_W05]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi dobrać półfabrykat do wytworzenia wskazanej części maszynowej - [K1A_U05] 2. Student potrafi określić nadatki obróbkowe - [K1A_U05] 3. Student potrafi określić normę czasu dotyczącą operacji technologicznej - [K1A_U05] 4. Student potrafi opracować proces technologiczny dla wybranych klas części - [K1A_U05] 5. Student potrafi podać koncepcję oprzyrządowania technologicznego dla operacji technologicznej - [K1A_U05]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. Student potrafi współpracować w grupie; jest chętny do współdziałania i pracy w grupie nad rozwiązywaniem mieszczących się w ramach studiowanego przedmiotu problemów - [K1A_K03]
2. Student jest świadomy roli technologii maszyn w cyklu istnienia maszyny - [K1A_K04]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca

a) w zakresie laboratorium: na podstawie bieżącego postępu realizacji ćwiczeń

b) w zakresie wykładów: zbyt liczna grupa wykładowa i ograniczony czas uniemożliwiają jakąkolwiek procedurę sprawdzającą wiedzę

Ocena posumowująca:

Wykład: Egzamin na podstawie pisemnego kolokwium składającego się z 4 pytań ocenianych w skali od 0 do 1. Zaliczenie w przypadku uzyskania minimum 2,4 punktów.

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone, aby uzyskać zaliczenie laboratoriów (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).

### Treści programowe

Wykład:

Ogólne wprowadzenie do technologii maszyn. Fazy istnienia obiektu technicznego. Istota technologii maszyn. Nowe tendencje w technologii maszyn. Proces produkcyjny. Proces technologiczny. Dokumentacja technologiczna. Dane wyjściowe do projektowania procesu technologicznego. Półfabrykaty. Techniczna norma czasu pracy. Bazy obróbkowe. Naddatki. Dokładność obróbki, błędy. Jakość wyrobu. Warstwa wierzchnia i czynniki ją kształtujące. Oprzyrządowanie technologiczne. Koszty. Technologiczność konstrukcji. Montaż. Projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn. Elementy komputerowo wspomaganego projektowania procesów technologicznych.

Laboratorium:

- 1 Technologia obróbki przedmiotów osiowosymetrycznych (wał, tuleja, tarcza)
- 2 Techniki obróbki wykończeniowej
- 3 Technologia obróbki przedmiotów nie osiowosymetrycznych (korpus, dźwignia, płyta, wspornik)
- 4 Technologia montażu zrobotyzowanego
- 5 Proces technologiczny walcowego koła zębatego

**Literatura podstawowa:**

1. [1] M. Feld: Technologia budowy maszyn, PWN, Warszawa, 2002.
2. [2] M. Feld: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa, 2000.

**Literatura uzupełniająca:**

1. [3] M. Feld: Uchwyty obróbkowe, WNT, Warszawa, 2002.
2. [4] K. Pastwa, K. Wieczorowski: Materiały pomocnicze do projektowania uchwytów i przyrządów, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1977, skrypt nr 721.
3. [5] R. Wołk: Normowanie czasu pracy na obrabiarkach skrawających do metali, WNT, Warszawa, 1972.
4. [6] Poradnik inżyniera. Obróbka skrawaniem ? tom II i III, WNT, Warszawa, 1993 i 1994.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. wykłady	30
2. Laboratoria	30
3. przygotowanie do laboratoriów	30
4. praca własna studenta	10

### Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	1