

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Maszyny technologiczne</b>		Kod <b>1011101341010242395</b>
Kierunek studiów <b>Logistyka - studia stacjonarne I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</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>15</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>15</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>2</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 <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr hab. inż. Piotr Frąckowiak email: piotr.frackowiak@put.poznan.pl tel. 616652263 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

Metody dydaktyczne: wykład informacyjny, metoda laboratoryjna

### Literatura podstawowa:

1. Golatowski T.: Prasy mechaniczne : Konstrukcja, eksploatacja i modernizacja. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1970.
2. Tomczak J., Bartnicki J.: Maszyny i urządzenia do obróbki plastycznej, Politechnika Lubelska, Lublin 2012
3. Boczarow J. A.: Prasy śrubowe. Wydawnictwo Naukowo ? Techniczne, Warszawa 1980.
4. Praca zbiorowa: Prasy mechaniczne stosowane w tłocznictwie. Wydawnictwo Naukowo Techniczne. Warszawa 1959.

### Literatura uzupełniająca:

1. Romanowski W. P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Wydawnictwo Naukowo ? Techniczne, Warszawa 1976.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. wykłady	15	
2. laboratoria	15	
3. przygotowanie do laboratoriów	15	
4. konsultacje	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1