

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Maszyny technologiczne		Kod 1011101241011102395
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia stacjonarne I	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Karolina Werner-Lewandowska email: karolina.werner@put.poznan.pl tel. 616653414 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu nauki o materiałach, konstrukcji maszyn, technik wytwarzania
2	Umiejętności:	Student posiada umiejętność logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z literatury i Internetu
3	Kompetencje społeczne	Student rozumie potrzebę uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu: Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących projektowania procesów technologicznych wytwarzania części maszyn oraz montażu		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien wymienić i opisać podstawowe technologie materiałów i projektowania procesów w okresie istnienia maszyny - [K1A_W21] 2. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia, które wykorzystuje rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn formujących, kształtujących, ulepszających - [K1A_W24]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi scharakteryzować maszyny technologiczne pod względem konstrukcyjnym, funkcjonalnym i parametrów pracy w zależności od procesu formowania lub kształtowania wyrobu i od zastosowanej techniki wytwarzania - [K1A_U05] 2. Student potrafi dobrać i zastosować materiały i technologie wykonania narażonych na zniszczenie elementów maszyny (materiały tradycyjne i niekonwencjonalne) - [K1A_U17] 3. Potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn technologicznych wykorzystywanych do realizacji procesów produkcyjnych oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności - [K1A_U19]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi omówić wpływ drgań na maszynę, wyrób i operatora, ekologią maszyn - [K1A_K08] 2. Student jest świadomy, że kreowanie produktów zaspakajających potrzeby użytkowników wymaga podejścia systemowego w technologii maszyn z uwzględnieniem zagadnień technicznych, ekonomicznych, marketingowych, prawnych, organizacyjnych i finansowych - [K1A_K09]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Ocena formująca</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie bieżącego postępu realizacji ćwiczeń</p> <p>b) w zakresie wykładów: zbyt liczna grupa wykładowa i ograniczony czas uniemożliwiają jakąkolwiek procedurę sprawdzającą wiedzę</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>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.</p> <p>Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia. Wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone, aby uzyskać zaliczenie laboratoriów (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład:</p> <p>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.</p> <p>Wykład z elementami dyskusji</p> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Wykłady: wykład informacyjny w połączeniu z konwersatoryjnym, metoda przypadków</p> <p>Ćwiczenia: metoda ćwiczeniowa, metoda oxfordzka, okrągłego stołu, gry, metoda przypadków</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Legutko S., Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń, WSiP, Warszawa, 2004 2. Białek M., Bacia A., Maszyny technologiczne w konwencjonalnej technologii formującej i kształtującej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002 3. Pająk E., Podstawy obróbki mechanicznej - materiały pomocnicze do wykładów i laboratoriów, Skrypt PWSZ Konin, 2007 4. Białły W., Podstawy maszynoznawstwa, PWE, Warszawa, 2016 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kołodziej A., Maszynoznawstwo, PWSZ w Kaliszu, Kalisz, 2008 2. Okoniewski S., Technologia maszyn, WSiP, Warszawa, 1999 3. Praca pod redakcją J. Erbla., Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, tom I, tom II, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001 4. Mały poradnik mechanika - tom 1 i 2, WNT, Warszawa, 2015 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	15	
2. Udział w ćwiczeniach	15	
3. Przygotowanie do ćwiczeń	30	
4. Praca własna studenta	18	
5. Konsultacje	20	
6. Zaliczenie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4

Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	52	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1