

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy konstrukcji maszyn i CAD		Kod 1011101241010600152
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) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
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 %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Michał Śledziński email: michal.sledzinski@put.poznan.pl tel. 612244513 Wydział Maszyn Roboczych i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Dominik Wilczyński email: dominik.wilczynski@put.poznan.pl tel. 612244512 Wydział Maszyn Roboczych i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawy fizyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów, zasady tworzenia dokumentacji technicznej.
2	Umiejętności:	Umiejętność wykonywania dokumentacji technicznej zgodnie z zasadami rysunku technicznego, obliczenia wytrzymałościowe.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w procesie obliczeń inżynierskich
Cel przedmiotu:		
Przekazanie studentowi wiedzy dotyczącej budowy i zastosowania podstawowych elementów i zespołów stosowanych w budowie maszyn. Podkreślenie zalet z korzystania z programów CAD podczas konstruowania elementów i zespołów maszyn. Zwrócenie uwagi na możliwość praktycznego wykorzystania wiedzy zdobytej na przedmiotach: fizyka, mechanika, wytrzymałość materiałów i grafika inżynierska.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada podstawową wiedzę o cyklu życia maszyny - [K1A_W21] 2. Posiada podstawową wiedzę o cyklu życia produktów przemysłowych - [K1A_W22] 3. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_W24] 4. Zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji - [K1A_W27]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dokonać krytycznej analizy procesów technologicznych produkcji maszyn i organizacji systemów produkcyjnych - [K1A_U16] 2. Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_U17] 3. Potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_U18] 4. Potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności - [K1A_U19]		
Kompetencje społeczne:		

1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K08]
 2. Ma świadomość, że kreowanie produktów zaspokajających potrzeby użytkowników wymaga podejścia systemowego z uwzględnieniem zagadnień technicznych - [K1A_K09]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

- a) w zakresie projektu: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji projektu
 b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach,

Ocena podsumowująca:

- a) w zakresie projektu: na podstawie wyniku końcowego pracy nad projektem - ocena projektu
 b) w zakresie wykładów: na podstawie pisemnego zaliczenia materiału przekazywanego podczas wykładu

Treści programowe

Proces konstruowania, komputerowe wspomaganie projektowania, zasady konstruowania, cechy konstrukcji, tolerancje wymiarów i pasowania, podstawowe obliczenia wytrzymałościowe. Połączenia spajane: lutowane, spawane, zgrzewane, klejone; połączenia nitowe, kształtowe: wpustowe, kółkowe sworzniowe, Połączenia gwintowe. Mechanizmy śrubowe: przykłady i zastosowanie, obliczenia konstrukcyjne, rozwiązania konstrukcyjne. Elementy sprężyste: sprężyny, gumowe elementy sprężyste, termobimetale. Osie i wały: projektowanie, materiały na osie i wały. Łożyska: zjawisko tarcia, łożyska ślizgowe i toczne. Sprzęgła i hamulce: zasady doboru, sprzęgła nierozłączne, sterowane i samoczynne. Przekładnie: cierne, zębate i cięgnowe.

Metody dydaktyczne:

Wykład - wykład informacyjny, konwersatoryjny, metoda demonstracji

Projekt - metoda projektu, ćwiczeń produkcyjnych

Literatura podstawowa:

1. Maluśkiewicz P.; Podstawy konstrukcji maszyn dla studentów kierunków niemechanicznych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2009.
 2. Skrzyszowski Z.; Podnośniki i prasy śrubowe - PKM projektowanie, Kraków 1999.

Literatura uzupełniająca:

1. Dietrich M.; Podstawy konstrukcji maszyn, Wydawnictwo Naukowo - Techniczne 1995.
 2. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.; Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe, Wydawnictwo Naukowo- Techniczne, 1996,
 3. Sempruch J., Piątkowski T.; Podstawy konstrukcji maszyn z CAD, Piła, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Pile, 2006

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Wykład	30
2. Projekty	15
3. Konsultacje	20
4. Zaliczenie	2
5. Przygotowanie do zaliczenia	25

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	67	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1