

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy konstrukcji maszyn		Kod 1011104241010601256
Kierunek studiów Inżynieria Bezpieczeństwa - studia	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) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: 12 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 8		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		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. K. Talaśka email: krzysztof.talaska@put.poznan.pl tel. 61 224 4512 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu 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. 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. Student ma podstawową wiedzę z zakresu technologii wytwarzania, w tym rysunku technicznego. - [K1A_W05] 2. Student zna trendy rozwoju oraz najlepsze praktyki w zakresie techniki i normalizacji. - [K1A_W15] 3. Student zna podstawowe zagadnienia związane z niezawodnością i bezpieczeństwem eksploatacji urządzeń technicznych, obiektów i systemów technicznych. - [K1A_W20]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi wykorzystać metody analityczne i symulacyjne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich. - [K1A_U09] 2. Student potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne. - [K1A_U10] 3. Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić ? w powiązaniu z Inżynierią Bezpieczeństwa istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy. - [K1A_U13] 4. Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla Inżynierii Bezpieczeństwa. - [K1A_U14] 5. Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowy dla Inżynierii bezpieczeństwa, używając właściwych metod, technik i narzędzi. - [K1A_U16]		
Kompetencje społeczne:		

1. Student 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_K02]
2. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K1A_K03]
3. Potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [K1A_K04]

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: egzamin w formie testu. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu ćwiczeń.		
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, kołkowe 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 toczone. Sprzęgła i hamulce: zasady doboru, sprzęgła nierozłączne, sterowane i samoczynne. Przekładnie: cierne zębate i cięgnowe.		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	30	
2. Ćwiczenia	15	
3. Konsultacje	20	
4. Przygotowanie do zaliczenia	20	
5. Zaliczenie	2	
6. Projekty	15	
7. Egzamin	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	104	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	84	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1