

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Wytrzymałość materiałów		Kod 1011101231010200134
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia stacjonarne I	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stoień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: 15 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 inż. Piotr Stasiewicz email: piotr.stasiewicz@put.poznan.pl tel. 616652044 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z matematyki i fizyki.
2	Umiejętności:	Podstawy mechaniki ciała sztywnego (statyka).
3	Kompetencje społeczne	Zrozumienie wagi nauk technicznych i ich zastosowania
Cel przedmiotu: -Celem przedmiotu jest dostarczenie podstawowej wiedzy inżynierskiej i rozwinięcie zdolności analitycznego i problemowego rozwiązywania problemów wytrzymałościowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyny - [K1A_W21] 2. Ma 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 maszyn - [K1A_W27]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_U17] 2. Potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_U18] 3. 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 i uwzględnia zagadnienia techniczne w kreowaniu produktów - [K1A_K09]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań ocenianych przez prace pisemne-kolokwia</p> <p>b) w zakresie laboratoriów: na podstawie odpowiedzi ustnej</p> <p>c) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach,</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formującej</p> <p>b) w zakresie laboratoriów: na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formującej oraz zatwierdzonych sprawozdań</p> <p>c) w zakresie wykładów: egzamin w formie testu. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu ćwiczeń.</p>		
Treści programowe		
<p>Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: Znaczenie i rola wytrzymałości materiałów w inżynierii mechanicznej. Podstawowe pojęcia i uproszczenia. Wykres rozciągania. Warunek wytrzymałościowy. Konstrukcje statycznie niewyznaczalne. Układy prętowe. Momenty bezwładności. Płaski stan naprężenia. Uogólnione prawo Hooke'a. Hipotezy wytrzymałościowe. Skręcanie wałów okrągłych. Belki - wykresy sił wewnętrznych, przemieszczenia. Belki statycznie niewyznaczalne. Belki ciągłe. Zginanie ukośne. Wytrzymałość złożona. Zagadnienia wybrane: stateczność, zmęczenie materiału.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <p>Wykład - wykład informacyjny, konwersatoryjny</p> <p>Ćwiczenia - metoda ćwiczeniowa</p> <p>Laboratoria - metoda laboratoryjna</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Ostwald M., Podstawy wytrzymałości materiałów, Wydawnictwo PP, Poznań, 2007.</p> <p>2. Ostwald M., Wytrzymałość materiałów. Zbiór zadań. Wydawnictwo PP, Poznań, 2008.</p> <p>3. Badania eksperymentalne w wytrzymałości materiałów. Pod redakcją S. Joniaka, WPP. 2006.</p> <p>4. Misiak J., Mechanika techniczna t.1, WNT, Warszawa, 1998, 2012.</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Magnucki K., Szyc W., Wytrzymałość materiałów w zadaniach: pręty, płyty i powłoki obrotowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2000.</p> <p>2. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., Wytrzymałość materiałów t.1 i 2, WNT, Warszawa, 2000.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		30
2. Ćwiczenia		15
3. Laboratoria		15
4. Konsultacje		10
5. Zaliczenie		4
6. Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych i laboratoryjnych		16
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	76	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1