

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika i wytrzymałość materiałów		Kod 1011101411010210975
Kierunek studiów Logistyka - studia stacjonarne I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
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: 30 Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Piotr Kędzia email: piotr.kedzia@put.poznan.pl tel. 616652069 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Zygmunt Sekulski email: zygmunts.sekulski@put.poznan.pl tel. 616652325 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z matematyki i fizyki, znajomość i rozumienie zagadnień matematyki (badanie funkcji, przekształcenia algebraiczne)
2	Umiejętności:	Potrąfi badać funkcje, operować podstawowymi relacjami geometrycznymi i trygonometrycznymi, posiada umiejętność logicznego myślenia
3	Kompetencje społeczne	Rozumie potrzebę pozyskiwania nowej wiedzy, ma świadomość wzajemnych zależności pomiędzy wiedzą matematyczną, fizyczną i naukami technicznymi.
Cel przedmiotu:		
Opanowanie podstawowych zasad z zakresu mechaniki i analizy wytrzymałościowej. Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z analizą wytrzymałościową w oparciu o właściwości mechaniczne materiałów, jako podstawy do właściwego projektowania maszyn i urządzeń.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma wiedzę z zakresu fizyki obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zagadnień technicznych związanych z logistyką - [K1A_W02]		
2. Ma podstawową wiedzę z zakresu: mechaniki i budowy maszyn oraz wytrzymałości materiałów - [K1A_W07]		
Umiejętności:		
1. Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie mechaniki i wytrzymałości materiałów - [K1A_U05]		
2. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów, metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K1A_U09]		
3. Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z mechaniką i wytrzymałością materiałów- istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi - [K1A_U13]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K1A_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: ocena formująca - kolokwia pisemne, ocena podsumowująca - średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych w ramach oceny formującej</p> <p>Ćwiczenia: ocena formująca - kolokwia pisemne, ocena podsumowująca - średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych w ramach oceny formującej</p> <p>Laboratoria: ocena formująca - odpowiedź ustna oraz pisemna, sprawozdania pisemne z każdego laboratorium, ocena podsumowująca - średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych w ramach oceny formującej</p> <p>Zaliczenie obejmuje 3 kolokwia w ciągu semestru, które oceniane są na punkty. Student otrzymuje pozytywną ocenę z zaliczenia, jeżeli z każdego kolokwium uzyska co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów. Ocena końcowa z zaliczenia ustalana jest wg następujących reguł:</p> <p>Bardzo dobry-jeżeli sumaryczna liczba punktów uzyskana ze wszystkich kolokwiów wynosi powyżej 90% ogólnej liczby punktów możliwych do zdobycia, Dobry plus - 80,1 ? 90,0% punktów, Dobry-70,1 ? 80,0% Dostateczny plus - 60,1 - 70,0%, Dostateczny - 50,0 ? 60,0%.</p> <p>Student, który w otrzymał ocenę niedostateczną ma możliwość przystąpienia do jednego zaliczenia poprawkowego. Ćwiczenia laboratoryjne: Zaliczenie na podstawie :odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu każdego ćwiczenia oraz sprawozdania z każdego ćwiczenia. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń objętych programem i przyjęcie przez prowadzącego wszystkich sprawozdań.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład i ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia mechaniki. Definicja siły, podział sił, układy sił. Moment siły względem bieguna. 2. Zasady statyki aksjomaty). 3. Więzy i reakcje więzów. 4. Środek ciężkości ciała. 5. Warunki równowagi płaskich układów sił. 6. Właściwości mechaniczne materiałów. jednostkowe (naprężenia). 7. Siły wewnętrzne wypadkowe i Hooke'a. Układy prętów. 8. Rozciąganie i ściskanie prętów. Prawo 9. Statyczna próba rozciągania. Naprężenia dopuszczalne i współczynnik bezpieczeństwa konstrukcji. 10. Warunek wytrzymałościowy na rozciąganie/ściskanie. 11. Naprężenia montażowe i termiczne. 12. Momenty bezwładności figur płaskich. Twierdzenie Steinera. 13. Skręcanie prętów o przekrojach kołowych. wyznaczenie sił poprzecznych i momentów zginających. Linia ugięcia belki. 14. Zginanie proste belek, <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statyczna próba rozciągania. Vickersa i Poldi. mikrotwardości sposobem Vickersa. 2. Pomiary twardości sposobami: Brinella, 3. Pomiar twardości sposobem Rockwella. Pomiar 4. Zmęczenie materiału. Próba Locati. Charakterystyka sprężyn. 5. Próba udarowego zginania. 6. Statyczne pomiary tensometryczne <p>Metody dydaktyczne:</p> <p>Wykład - wykład informacyjny, konwersatoryjny</p> <p>Ćwiczenia - metoda ćwiczeniowa</p> <p>Laboratorium - metoda laboratoryjna</p>		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. wykłady		30
2. laboratoria		15
3. ćwiczenia		30
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS

Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1