

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski*					
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	3	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15/12	15/8	-	-	-
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę					
Wymagania wstępne:	podstawowe wiedza z fizyki i matematyki oraz z modułu: Materiałoznawstwo					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel1: Poznanie podstawnych praw mechaniki punktu materialnego i ciała stałego.

Cel2: Nabycie umiejętności określania warunków równowagi płaskiego układu sił oraz naprężeń dopuszczalnych w elementach maszyn i urządzeń.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Student posiada wiedzę o ogólnych prawach ruchu i równowagi punktu materialnego i ciał sztywnych. Sposobach określania wytrzymałości oraz sztywności konstrukcji, elementów maszyn i urządzeń (belek, wałów, naczyń cienkościennych).	K1ZIP_W02 K1ZIP_W03	Kolokwium z wykładu
umiejętności:			
U01	Student umie określić siłę wypadkową i warunki równowagi dla płaskiego układu sił. Potrafi, dla wybranych obiektów, określić siły reakcji i rozkład momentu siły. Umie określić opory tarcia ślizgowe i tocznego.	K1ZIP_U04	Kolokwium z ćwiczeń
U02	Student umie określić naprężenia występujące w elementach rozciąganych, ściskanych i zginanych oraz potrafi zwymiarować te elementy dla naprężeń dopuszczalnych.	K1ZIP_U04	Kolokwium z ćwiczeń
kompetencji społecznych:			
-	-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Siły i ich własności.	2/1
w2	Wykreślne i analityczne składanie sił.	2/2

w3	Warunki równowagi w płaskim układzie sił.	2/2
w4	Tarcie ślizgowe i tarcie toczne.	2/2
w5	Wytrzymałość materiałów przy obciążeniu osiowym, zginaniu i skręcaniu.	3/2
w6	Cienkościenne zbiorniki ciśnieniowe.	2/1
w7	Kolokwium zaliczające.	2/2

Ćwiczenia

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
ćw1	Redukcja i równowaga płaskiego układu sił.	4/2
ćw2	Określanie siły tarcia ślizgowego i tarcia toczenia.	2/2
ćw3	Elementy rozciągane, ściskane i zginane.	4/2
ćw4	Cienkościenne zbiorniki ciśnieniowe.	3/1
ćw5	Zaliczenie.	2/1

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny.

Ćwiczenia: praktyczne, obliczeniowe, analiza wyników, dyskusja.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, Internet, sprzęt laboratoryjny.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu:

Zaliczenie na ocenę

Kryteria oceny formującej*:**

- Krótkie zadania domowe
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań

Kryteria oceny podsumowującej*:**

Aktywność na zajęciach oraz kolokwia pisemne:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4.5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca*:**

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/20
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia**)	15/8
Inne (jakie?)	-

Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	20/30
Przygotowanie do wykładu	10/15
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia**)	5/10
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia**)	3
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	2
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Misiak J.: *Mechanika techniczna*. Tom 1- *Statyka i wytrzymałość materiałów*. Tom 2 -*Kinematyka i dynamika*. WN PWN, WNT 2020.
2. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T.: *Zadania z wytrzymałości materiałów*. WNT, Warszawa 2016.
3. Kowalewski Z.L.: *Podstawy wytrzymałości materiałów*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2010.

Literatura uzupełniająca:

1. Misiak J.: *Zadania z mechaniki ogólnej*. Cz. I. - *Statyka*. WNT. Warszawa 2014.
2. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T.: *Wytrzymałość materiałów*. PWN. Warszawa 2004.

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej