

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia		MECHANIKA OGÓLNA				
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł (należy wskazać nazwę zgodnie ze Statutem PSW)		Zakład Mechaniki i Budowy Maszyn				
3. Grupa treści kształcenia		-				
4. Typ przedmiotu (obowiązkowy, do wyboru)		Obowiązkowy				
5. Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia				
6. Liczba punktów ECTS		7				
7. Poziom przedmiotu (podstawowy, średnio-zaawansowany, zaawansowany)		Podstawowy				
8. Rok studiów, semestr		I rok, semestr II – letni II rok, semestr III – zimowy				
9. Liczba godzin w semestrze		w	ćw.	lab/lek	proj/pbn.	zp prk
semestr II	15	30				
semestr III	30	30				
10. Język wykładowy:		Polski				
11. Wykładowca (wykładowcy) (imię i nazwisko, stopień naukowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia)		Jerzy Adamczyk dr inż., Michał Biały mgr inż. Andrzej Misiejuk, dr				
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Znajomość praw i zasad statyki mechaniki teoretycznej;						
2) Kurs z mechaniki teoretycznej;						
3) Wiedza z zakresu fizyki – podstawowe jednostki układu SI.						
13. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie studentów z prawami mechaniki klasycznej, teoretycznej i stosowanej;						
C2 Zapoznanie studentów z metodami obliczeń układów mechanicznych;						
C3 Rozwiązywanie problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki.						
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Formułuje równania równowagi układów obciążonych siłami skupionymi;	K_W04; K_W05; K_W10
EU02 Opisuje ruch punktu materialnego i bryły sztywnej	K_W04; K_W05; K_W10
EU03 Zna podstawowe pojęcia z mechaniki ciała stałego.	K_W04; K_W05; K_W10
EU04 ma wiedzę z działów fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z mechaniką	K_W04
UMIEJĘTNOŚCI	
EU05 potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	K_U04
EU06 potrafi pozyskiwać informacje, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	K_U01
EU07 Opisuje drgania układu o jednym stopniu swobody	K_U02; K_U08; K_U09; K_U10
EU08 Stosuje prawa dynamiki w zagadnieniach technicznych	K_U02; K_U08; K_U09; K_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU09 Ma świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżyniera mechanika, w tym jej wpływu na środowisko, co kształtuje duże poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
Semestr II 1) Mechanika klasyczna – zasady dynamiki Newtona, dynamika bryły sztywnej, mechanika ciał odkształconych, 2) Aksjomaty statyki. Więzy i ich reakcje. Podstawowe działania na 3) wektorach: dodawanie i odejmowanie wektorów, iloczyn skalarny i wektorowy 4) Wypadkowa płaskiego zbieżnego układu sił. Warunki równowagi płaskiego zbieżnego układu sił. Twierdzenie o trzech siłach. 5) Pary sił i ich własności. Wypadkowa sił równoległych. Moment siły względem punktu 6) Redukcja płaskiego dowolnego układu sił. Moment główny, wektor główny 7) Warunki równowagi dowolnego układu sił Semestr III 1) Wektorowy i analityczny opis ruchu punktu materialnego. Klasyfikacja ruchów. Naturalne kierunki odniesienia – trójścian Freneta 2) Ruch względny punktu materialnego 3) Ruch postępowy, obrotowy i płaski ciała sztywnego. Chwilowy środek obrotu 4) Ruch ogólny ciała sztywnego 5) Dynamika punktu materialnego. Prawa Newtona. Zasady zachowania dla punktu materialnego. Małe drgania punktu materialnego. Drgania swobodne, wymuszone i tłumione 6) Dynamika ruchu względnego punktu materialnego 7) Dynamika układu punktów materialnych. Ruch środka masy. Zasady zachowania dla układu punktów materialnych. 8) Teoria masowych momentów bezwładności 9) Twierdzenie Steinera. 10) Dynamika ciała sztywnego	
Forma zajęć – ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.	

Semestr II	
1) Siła, moment siły.	
2) Aksjomaty statyki.	
3) Wypadkowa płaskiego układu sił.	
4) Przestrzenny układ sił.	
5) Dowolny układ sił.	
6) Warunki równowagi	
Semestr III	
1) Więzy i reakcje więzów. Równania równowagi dla płaskiego układu sił.	
2) Wektorowy i analityczny opis ruchu punktu materialnego. Ruch prostoliniowy, krzywoliniowy, harmoniczny prosty	
3) Ruch postępowy, obrotowy i płaski ciała sztywnego. Chwilowy środek obrotu	
4) Ruch względny punktu materialnego. Ruch ogólny ciała sztywnego	
5) Dynamika punktu materialnego. Prawa Newtona. Zasady zachowania dla punktu materialnego.	
6) Małe drgania punktu materialnego. Drgania swobodne, wymuszone i tłumione	
7) Dynamika układu punktów materialnych. Ruch środka masy. Zasady zachowania dla układu punktów materialnych.	
8) Teoria masowych momentów bezwładności	
9) Twierdzenie Steinera. Dynamika ciała sztywnego	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykłady w formie prezentacji – komputer i projektor	
2. Tablica i kreda	
3. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Dyskusja	
F2. Obecność i aktywność na zajęciach	
F3. Ocena zadań wykonanych samodzielnie przez studenta	
P1. Zaliczenie materiału wykładowego w formie pisemnej	
P2. Ocena bieżących zadań wykonanych przez studenta	
P3. Zaliczenie pisemne na podstawie uzyskania co najmniej 50% punktów ze sprawdzianu pisemnego	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	120
Konsultacje	
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	30
Przygotowanie do zaliczenia końcowego	25
SUMA	175
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	
DLA PRZEDMIOTU	7
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Wilde P: Wismur M., Mechanika teoretyczna, PWN, Warszawa 1984	
2) Misiak J: Mechanika ogólna, tom 1, WNT, Warszawa 1993	
3) Misiak J: Zadania z mechaniki ogólnej, część 1,2,3., WNT, Warszawa 1999	
Literatura uzupełniająca:	
1) Leyko J: Mechanika ogólna, tom 1, PWN, Warszawa 1996.	
2) I. Mieszczerski - Zbiór zadań z mechaniki, PWN	

3) Romicki R: Rozwiązania zadań z mechaniki zbioru I.N. Mieszczerskiego, PWN, Warszawa 1971,

20. Formy oceny – szczegóły

Ocena stopnia osiągniętych przez studenta efektów uczenia się następuje wg poniższych kryteriów:

5.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty bez zastrzeżeń

4.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z pojedynczymi brakami/błędami

4.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z nielicznymi brakami/błędami

3.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z wieloma brakami/błędami

3.0 – zakładany efekt kształcenia został osiągnięty z licznymi i istotnymi brakami/błędami (minimalnie wymagany poziom osiągnięcia efektu)

2.0 – zakładany efekt uczenia się nie został osiągnięty

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji

2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej

3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć

4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* – Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje