

Karta modułu/przedmiotu

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): MECHANIKA TECHNICZNA				Kod modułu: B.6		
	Nazwa przedmiotu: MECHANIKA TECHNICZNA II				Kod przedmiotu:B.6.II		
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: MECHANIKA I BUDOWA MASZYN						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Poziom kształcenia: STUDIA I STOPNIA		
	Rok / semestr: I/2		Status przedmiotu /modułu: OBOWIĄZKOWY		Język przedmiotu / modułu: POLSKI		
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	18	25	-	-	-	-

Koordynator przedmiotu / modułu	prof. dr hab. inż. Zbigniew Walczyk
Prowadzący zajęcia	prof. dr hab. inż. Zbigniew Walczyk, mgr inż. Michał Staszkun
Cel przedmiotu / modułu	Celem wykładu jest przedstawienie i wyjaśnianie studentowi niezbędnych ogólnych teoretycznych podstaw dynamiki dających mu możliwości zrozumienia funkcjonowania urządzeń mechanicznych (zagadnienia teorii maszyn i mechanizmów) oraz leżące u podstaw metod ich konstruowania i eksploatacji. Wykład obejmuje zagadnienia dynamiki punktu materialnego, układu punktów materialnych i ciała sztywnego. Celem ćwiczeń audytoryjnych jest nauczanie studentów rozwiązywania zadań w zakresie problemów będących przedmiotem wykładu.
Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość algebry liniowej w zakresie rachunku macierzowego i układów równań algebraicznych. Szczegółowe znajomość algebry wektorów. Elementarna znajomość analizy funkcji jednej zmiennej (rachunek różniczkowy i całkowy).

EFEKTY KSZTAŁCENIA		
Nr	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektów dla kierunku
1	Zna i rozumie zasady Newtona oraz zasadę d'Alemberta, potrafi je szeroko omówić i podać najważniejsze wnioski z nich płynące (w tym koncepcję układu inercjalnego i istotę transformacji Galileusza). Potrafi sformułować i omówić szczegółowo klasyczne prawo powszechnej grawitacji.	K1W_W06
2	Zna i ma szczegółowe zrozumienie praw rządzących zmianą i zachowaniem pędu i krętu w przypadku układu punktów materialnych i ogólne w przypadku ciała sztywnego. Potrafi je szeroko skomentować podając przykłady.	K1W_W06
3	Zna i rozumie podstawowe prawa rządzące zmianą energii kinetycznej i mechanicznej oraz prawo zachowania tej ostatniej: szczegółowo w przypadkach układu punktów materialnych i ogólnie w przypadku ciała sztywnego. Potrafi je szeroko skomentować podając przykłady.	K1W_W06
4	Zna i rozumie w szczególności dynamikę ciała sztywnego ruchu obrotowym dookoła stałej osi. Rozumie jakie warunki i dlaczego muszą być spełnione aby ciało w takim ruchu było wyrównoważone.	K1W_W06

	Fowles G.R.: <i>Analytical Mechanics</i>, Brooks/Cole, Cengage Learning, ISBN-10: 0- 534-40813-3, Beer F.P., Johnston E.R. Jr.: <i>Vector Mechanics for Engineers, Statics and Dynamics</i>, Mc Graw-Hill Publ. Comp., ISBN 0-07-079923-7, McGill D.J., King W.W.: <i>Engineering Mechanics. An Introduction to Statics and Dynamics</i>, PWS Publishers, ISBN 0-534-02937-X Statics, Norton R.L.: <i>Design of Machinery. An Introduction to the Synthesis and Analysis of Mechanisms and Machines</i>, Mc Graw-Hill, ISBN 0-07-048395-7, Sandor B.I.: <i>Engineering Mechanics. Statics</i>, Prentice Hall, ISBN 0-13-278929-9, Anand D.K., Cunniff P.F.: <i>Engineering Mechanics. Statics and Dynamics</i>, Allyn and Bacon, Inc. , ISBN 0-205-07810-9
--	---

Metody kształcenia	<u>Wykład</u> : multimedialny poparty wyjaśnieniami szczegółowymi na tablicy z użyciem „kredy”. Konsekwentne stosowanie zapisu wektorowego z wielokrotną demonstracją rozpisywania równań wektorowych w układy równań algebraicznych. „Budowanie wiedzy od góry”, tzn. jak najszybsze dochodzenie do ogólnych twierdzeń czy zasad z szerokim objaśnianiem ich istoty (przypadki prostsze pokazywane jako szczegółowe ogólnych). Środek ciężkości przekazu przesunięty w stronę ilustracji zagadnień (geometrii) z możliwie ograniczoną liczbą wzorów.	
	<u>Ćwiczenia audytoryjne</u> : Przedstawienie metod rozwiązywania zadań w zakresie problemów będących przedmiotem wykładu oraz nauczanie studentów rozwiązywania zadań. W celu przygotowywania studenta do praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności, występujące w zadaniach z dynamiki, w których układy ciał sztywnych lub pojedyncze ciała sztywne są elementami konstrukcji lub układu mechanicznego (mechanizmu albo maszyny), brane jako ich modele fizyczne.	
	<u>Konsultacje indywidualne</u> : służą udzieleniu studentowi wyjaśnień problemów przez niego wskazanych i udzielaniu odpowiedzi na jego pytania.	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		
Nr przedmiot oprze efektu kształcenia		
2 kolokwia na ćwiczeniach audytoryjnych		
5 do 8		
ocena czynnego udziału w ćwiczeniach audytoryjnych na wezwanie prowadzącego		
5 do 8		
Egzamin pisemny dwuczęściowy (w następnym semestrze z dwóch semestrów):		
- teoria (wiedza)		
1 do 4		
- zadania (umiejętności)		
5 do 8		
Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	<u>Składniki oceny końcowej</u> :	
	ocena z czterech kolokwii:	2 x 0,20
	ocena czynnego udziału w ćwiczeniach audytoryjnych:	0,10
	ocena z egzaminu:	0,50
	udział w wykładach* ; udział w ćwiczeniach audytoryjnych**	
	*) nie ma możliwości przystąpienia do egzaminu jeżeli nieobecność nieusprawiedliwiona na wykładach wynosiła więcej niż 50% zajęć	
	**) nie ma zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jeżeli nieobecność nieusprawiedliwiona na nich wynosiła więcej niż 20% zajęć	

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
	ogółem	zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	18	-
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	-
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	25	-
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	45	-
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	-	-
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	15	-
Udział w konsultacjach	5	-
Inne	-	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	118	-
Liczba punktów ECTS za przedmiot	4	
Liczba p. ECTS związana z zajęciami powiązanymi z praktycznym przygotowaniem zawodowym	0	
Liczba p. ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,6	