

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa kursu:	Mechanika Techniczna II
Przynależność do modułu:	Konstrukcje mechaniczne

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	8	8				
Liczba punktów ECTS	2					
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU																									
Informacje ogólne o kursie																									
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny																								
Katedra/Zakład:	Katedra Automatyki, Mechaniki i Konstrukcji																								
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. nadzw. dr hab. inż. Tadeusz Bil																								
Profil studiów:	ogólnoakademicki																								
Forma studiów:	niestacjonarne																								
Poziom kształcenia:	Poziom 1																								
Semestr:	3																								
Kod kursu:																									
Język wykładowy:	polski																								
Rodzaj kursu:	obowiązkowy																								
Forma zajęć:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>W+Ć</th> <th>Ć</th> <th>L</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>K</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		x							W	W+Ć	Ć	L	P	S	K									
	x																								
W	W+Ć	Ć	L	P	S	K																			
Cel/-e kursu																									
1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, prawami, metodami mechaniki technicznej, kinematyki i dynamiki.																								
2	Wykształcenie umiejętności do samodzielnego rozwiązywania zadań z zakresu kinematyki i dynamiki.																								
3	Przygotowanie studentów do rozwiązywania zagadnień praktycznych i formułowania opinii opartych o prawa i metody mechaniki ogólnej z zastosowaniem do techniki.																								
4	Przygotowanie studentów do dalszego samokształcenia.																								
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji																									
1	Znajomość z zakresu wstępu do mechaniki klasycznej z podstaw fizyki.																								
2	Znajomość w zakresie podstaw algebry liniowej, rachunku wektorowego, różniczkowego i całkowego.																								
3	Ogólna wiedza i umiejętności z zakresu podstaw techniki.																								
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)																									
Wiedza:	Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)																								
EKP1	Rozróżnia i opisuje parametry kinematyczne podstawowych ruchów punktu materialnego.	M5A_W01																							
EKP2	Rozróżnia i opisuje parametry podstawowych ruchów bryły sztywnej.	M5A_W01																							
EKP3	Stosuje II-gie prawo Newtona i prawo grawitacji oraz definiuje pojęcie siły bezwładności, zasadę d'Alemberta.	M5A_W01																							
EKP4	Opisuje pracę siły stałej i zmiennej na prostoliniowym i krzywoliniowym torze, pracę siły ciężkości.	M5A_W01																							
EKP5	Przedstawia pracę i moc sił w ruchu postępowym i obrotowym, energię kinetyczną układu punktów materialnych.	M5A_W01																							
EKP6	Interpretuje zasadę równoważności energii kinetycznej i pracy i zasadę zachowania energii mechanicznej.	M5A_W01																							
Umiejętności:																									
EKP7	Analizuje i rozwiązuje zadania z kinematyki punktu materialnego w układzie kartezjańskim i naturalnym na torze.	M5A_U02																							
EKP8	Analizuje i rozwiązuje zadania z kinematyki bryły sztywnej w ruchu postępowym, obrotowym.	M5A_U02																							
EKP9	Rozpoznaje rodzaje ruchów punktu materialnego i bryły sztywnej.	M5A_U02																							
EKP10	Rozwiązuje zdania z zastosowaniem II-giej zasady Newtona i zasady d'Alemberta.	M5A_U02																							
EKP11	Stosuje zasadę równoważności energii kinetycznej i pracy do rozwiązywania podstawowych zadań z dynamiki punktu materialnego.	M5A_U02																							
EKP12	Wyznacza energię kinetyczną bryły sztywnej w ruchu postępowym, obrotowym i stosuje zasadę równoważności energii kinetycznej i pracy.	M5A_U02																							
EKP13	Stosuje zasadę zachowania energii mechanicznej do rozwiązywania podstawowych zadań.	M5A_U02																							
Kompetencje społeczne:																									
EKP14	Planuje i systematycznie realizuje procesy poznawcze w formie indywidualizowanej i zespołowej.	M5A_K01																							
EKP15	Permanently doskonali wiedzę i umiejętności z zakresu mechaniki technicznej i analizy wytrzymałościowej konstrukcji.	M5A_K01																							
EKP16	Wykazuje odpowiedzialność za powierzone materiały dydaktyczne oraz przestrzega zasady praw autorskich przy ich wykorzystywaniu.	M5A_K01																							

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
W1	Kinematyka punktu. Wprowadzenie. Pojęcia podstawowe kinematyki. Ruch punktu we współrzędnych kartezjańskich.	1	EKP1 - EKP6
W2	Krzywoliniowy ruch punktu we współrzędnych naturalnych na torze.	1	EKP1 - EKP6
W3	Podział ruchów bryły sztywnej. Ruch postępowy i obrotowy bryły sztywnej. Ruch płaski bryły sztywnej	1	EKP1 - EKP6
W4	Dynamika swobodnego punktu materialnego. Pierwsze i drugie zdanie dynamiki.	1	EKP1 - EKP6
W5	Praca siły stałej i zmiennej na prostoliniowym i krzywoliniowym torze. Praca siły ciężkości, sprężystości. Ogólne zasady dynamiki. Zasada d'Alemberta.	1	EKP1 - EKP6
W6	Masowy moment bezwładności bryły sztywnej, twierdzenia Steinera. Zasada zachowania energii mechanicznej. Pojęcie potencjału i energii potencjalnej.	1	EKP1 - EKP6
W7	Zasada zachowania energii mechanicznej z uwzględnieniem sił niepotencjalnych. Zasada zachowania energii mechanicznej.	1	EKP1 - EKP6
W8	Moc. Energia kinetyczna punktu materialnego i bryły sztywnej.	1	EKP1 - EKP6
C1	Zadania z ruchu punktu we współrzędnych kartezjańskich.	1	EKP7 - EKP13, EKP14- EKP16
C2	Ruch punktu po okręgu - wyznaczanie położenia punktu, prędkości kątowej i przyspieszenia kątowego.	1	EKP7 - EKP13, EKP14- EKP16
C3	Ruch obrotowy bryły - wyznaczanie prędkości i przyspieszenia całkowitego, stycznego i normalnego.	1	EKP7 - EKP13, EKP14- EKP16
C4	Określenie i rozwiązywanie zadań prostych i odwrotnych swobodnego punktu materialnego.	1	EKP7 - EKP13, EKP14- EKP16
C5	Określenie równania dynamicznego ruchu obrotowego, prędkość, przyspieszenie w ruchu obrotowym bryły.	1	EKP7 - EKP13, EKP14- EKP16
C6	Zastosowanie zasady d'Alemberta do rozwiązywania zadań odwrotnych.	1	EKP7 - EKP13, EKP14- EKP16
C7	Zadania z zasady równoważności energii kinetycznej i pracy.	1	EKP7 - EKP13, EKP14- EKP16
C8	Zadania z zasady zachowania energii mechanicznej.	1	EKP7 - EKP13, EKP14- EKP16
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>16</b>	
Narzędzia dydaktyczne			
1	podręczniki akademickie i skrypty		
2	prezentacje multimedialne		
3	preskrypty wykładów na prawach rękopisu		
4	materiały pomocnicze umieszczone na platformie e-learningowej		
5	audiowizualne środki dydaktyczne		
Sposoby oceny			
Lp.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1 - EKP6	Kolokwium z zakresu zagadnień omawianych na wykładzie	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga sformułowanych w 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania-problemy.
2	EKP7 - EKP13	Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga rozwiązania poprawnie 60% każdego zadania.
3	EKP14 - EKP16	obserwacja uczestnicząca	Aktywność na zajęciach z nauczycielem, korzystanie z konsultacji, uczestniczenie w pracach koła naukowego i innych formach zajęć pozauczelnianych
Obciążenie pracą studenta			
Lp.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	godziny wynikające z planu zajęć		16
2	przygotowanie do zajęć		34
<b>SUMA GODZIN</b>			<b>50</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU</b>			<b>[2] ECTS</b>
<b>w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego</b>			<b>0,64</b>
<b>w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych</b>			<b>0,32</b>
Literatura podstawowa			
1	Leyko J.: <i>Mechanika ogólna. T. 1. Statyka i kinematyka. T. 2. Dynamika.</i> PWN, Warszawa.		
2	Misiak J.: <i>Mechanika ogólna. T. I. Statyka i kinematyka. T. II. Dynamika.</i> WNT, Warszawa.		
3	Misiak J.: <i>Mechanika techniczna. T. 1. Statyka i wytrzymałość materiałów. T.2. Kinematyka i dynamika.</i> WNT, Warszawa.		
4	Leyko J., Szmelter J.: <i>Zbiór zadań z mechaniki ogólnej. T. 1. Statyka., T.2. Kinematyka i dynamika.</i> PWN, Warszawa.		
5	Misiak J.: <i>Zadania z mechaniki ogólnej. Cz. I. Statyka, Cz. II. Kinematyka. Cz. III. Dynamika.</i> WNT, Warszawa.		
6	Romicki R.: <i>Rozwiązania zadań z mechaniki z zbioru I.W. Mieszczerzyńskiego.</i> Warszawa, PWN 1971.		
7	Mieszczerzyński I.W.: <i>Zbiór zadań z mechaniki.</i> Warszawa, PWN 1971.		
Literatura uzupełniająca			
1	Nizioł J.: <i>Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki.</i> Warszawa, PWN.		
2	Wilczyński B.: <i>Zadania z mechaniki ogólnej. Cz. I. Statyka i kinematyka.</i> WPK, Koszalin. 2003.		
3	Fligiel M.: <i>Zadania z mechaniki ogólnej. Cz. II. Dynamika.</i> WPK, Koszalin. 2003.		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Fligiel Marek, dr inż.		
Adres e-mail:	marek.fligiel@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	601945282		

Autor Treści Kursu	
_____	
Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KKK
_____	_____
Podpis	Podpis