

Rok akademicki:	2012/2013	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	TRL//SS/15
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Mechanika ogólna			ECTS ²⁾	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Theoretical mechanics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Technika Rolnicza i Leśna				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	dr Ewa Piotrowska				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr Ewa Piotrowska, dr inż. Ewa Golisz, mgr inż. Andrzej Bryś				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji Katedra Podstaw Inżynierii, Zakład Podstaw Nauk Technicznych				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :					
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień 1 rok 1	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	semestr letni	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :	polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi prawami opisującymi ruch punktu materialnego i bryły sztywnej pod wpływem układów działających sił i momentów. Poznają oni rozwiązane zagadnienia problemowe, które przygotowują ich do rozwiązywania różnych teoretycznych i praktycznych problemów technicznych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład : liczba godzin 30 b) ćwiczenia audytoryjne; liczba godzin 30				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład z prezentacją multimedialną, rozwiązywanie zadań i dyskusja				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>TEMATYKA WYKŁADÓW: Prawa dynamiki Newtona. Zasady statyki. Równania równowagi dowolnych układów sił, płaskich i przestrzennych. Tarcie, prawa i rodzaje. Kinematyka punktu materialnego i bryły sztywnej. Ruch prostoliniowy i krzywoliniowy. Ruch złożony punktu. Równania dynamiki swobodnego i nieswobodnego punktu. Drgania. Układ punktów materialnych, zasada d'Alamberta. Momenty bezwładności bryły. Pęd i popęd. Kręt. Zasady pędu i popędu, krętu. Praca, moc, sprawność, energia. Dynamika bryły (w ruchu postępowym i obrotowym).</p> <p>TEMATYKA ĆWICZEŃ: Wyznaczanie niewiadomych sił z równań równowagi dla układów płaskich i przestrzennych. Uwalnianie belek i innych ciał od więzów. Rozwiązywanie zagadnień z uwzględnieniem tarcia, hamulce tarczowe i cięgnowe. Obliczanie parametrów ruchu punktu i bryły. Wyznaczanie prędkości i przyspieszeń punktu w ruchu złożonym. Określanie działających sił przy zadanych równaniach ruchu. Wykorzystywanie zasad dynamiki do uproszczenia zagadnień problemowych. Obliczanie parametrów w ruchu obrotowym bryły.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Matematyka wyższa				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Rachunek różniczkowy i całkowy				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01- potrafi określić wartości nieznanymi sił dla równowagi płaskich i przestrzennych układów sił 02- potrafi rozwiązać zagadnienia związane z wykorzystaniem praw tarcia (ślizgowego i tocznego) 03 - potrafi wyznaczyć siłę potrzebną do zahamowania tarczy w hamulcu tarczowym i cięgnowym 04 - potrafi uwolnić od więzów dowolne ciało (na przykład belkę)	05 - potrafi wyznaczyć parametry ruchu punktu i bryły 06 - potrafi obliczyć prędkości i przyspieszenia punktu uczestniczącego w ruchu złożonym 07- potrafi rozwiązać problemy stosując zasady dynamiki 08- potrafi wyznaczyć wartości sił działających na poruszające się punkty, wyznaczyć wartości momentów działających na obracające się bryły			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	01, 02, 03, 04 kolokwium 1 na zajęciach ćwiczeniowych 05, 06, 08 : kolokwium 2 na zajęciach ćwiczeniowych 07: egzamin pisemny				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	okresowe prace pisemne, imienne karty oceny studenta, treść pytań egzaminacyjnych z odpowiedziami i oceną				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	kolokwia z ćwiczeń 40 % ocena ciągła z pracy na zajęciach 20% egzamin pisemny 40%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala wykładowa, sala dydaktyczna				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Niezgodziński T.: Mechanika ogólna. PWN Warszawa 2007 2. Niezgodziński M., Niezgodziński T.: Zbiór zadań z mechaniki ogólnej PWN Warszawa 2003 3. Biały W. Metodyczny zbiór zadań z mechaniki. PWN 2004				

4. Lewiński J., Wilczyński A., Witemberg D. Podstawy mechaniki. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2006

UWAGI²⁴⁾: Warunkiem przystąpienia do egzaminu pisemnego jest uzyskanie minimum 51% sumarycznej liczby punktów z obu kolokwium

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁶⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	120 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2,3 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1,3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	potrafi określić wartości nieznanych sił dla równowagi płaskich i przestrzennych układów sił	K_W01
02	potrafi rozwiązać zagadnienia związane z wykorzystaniem praw tarcia (ślizgowego i tocznego)	K_W01
03	potrafi wyznaczyć siłę potrzebną do zahamowania tarczy w hamulcu tarczowym i cięgnowym	K_W16
04	potrafi uwolnić od więzów dowolne ciało (na przykład belkę)	K_W03
05	potrafi wyznaczyć parametry ruchu punktu i bryły	K_W01
06	potrafi obliczyć prędkości i przyspieszenia punktu uczestniczącego w ruchu złożonym	K_W16
07	potrafi rozwiązać problemy stosując zasady dynamiki	K_W01
08	potrafi wyznaczyć wartości sił działających na poruszające się punkty, wyznaczyć wartości momentów działających na obracające się bryły	K_W03