

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Inżynieria transportu i logistyki
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	studia I stopnia
6. Nazwa zajęć	<i>Fizyka środków transportu</i>
7. Kod zajęć	P 02
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia podstawowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 1
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	3

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konwersatorium K	Praktyka PZ	Inne
30	-	15			-	-

3. Cele zajęć

	C1	Zapoznanie się z wybranymi zjawiskami fizycznymi jakie występują w technice.
	C2	Zdobycie umiejętności poprawnego opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych.
	C3	Zdobycie umiejętności wykorzystywania praw fizyki w technice.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

A. Wiedza z fizyki i matematyki na poziomie matury szkoły średniej.

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się
W_01	Zna zjawiska fizyczne z kinematyki i dynamiki, termodynamiki, hydromechaniki, drgań i fal, elektromagnetyzmu oraz potrafi je opisać. Zna budowę i podstawowe własności elektryczne ciał stałych.	P6S_WG – K_W02
U_01	Nabył umiejętności w zakresie opisu matematycznego zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych, wykorzystania wiedzy z zakresu fizyki do opisu budowy i działania urządzeń technicznych i zadań inżynierskich.	P6S_UW - K_U03

K_01	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się, nabył umiejętności pracy w zespole.	P6U_KK – K_K03
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych		
Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Układ jednostek, Działania na wektorach.	2
W2	Elementy termodynamiki fenomenologicznej. Punkt potrójny.	2
W3	Obiegi termodynamiczne zamknięte. Cykl Carnota	2
W4	Kinematyka ruchu punktu materialnego.	2
W5	Dynamika ruchu postępowego.	2
W6	Dynamika ruchu obrotowego.	2
W7	Ruch harmoniczny i tłumienie drgań w pojazdach.	2
W8	Teoria pola. Pole grawitacyjne.	2
W9	Pole elektrostatyczne. Prawo Coulomba. Natężenie i potencjał pola elektrostatycznego.	2
W10	Budowa krystaliczna ciał stałych. Modele przewodnictwa elektrycznego w metalach i półprzewodnikach. Prawo Ohma	2
W11	Silniki i magazyny energii elektrycznej.	2
W12	Silniki cieplne w pojazdach.	2
W13	Kinematyka ruchu pojazdu po łuku	2
W14	Dynamika ruchu pojazdu i ładunku.	2
W15	Podstawy aerodynamiki.	2
Razem		30
Laboratorium		
L1	Wprowadzenie oraz organizacja ćwiczeń i bhp w laboratorium. Elementy teorii pomiarów. Zasady opracowania wyników pomiarów i pisanie sprawozdania z ćwiczenia.	2
L2	Pomiary masy, objętości i gęstości.	2
L3	Badanie ruchu harmonicznego.	2
L4	Badanie ruchu obrotowego.	2
L5	Pomiar lepkości wiskozymetrem kulkowym.	2

L6	Pomiar oporu elektrycznego.	2
L7	Obserwacje mikroskopowe.	2
L8	Zaliczenie.	1
Razem		15

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01		X					
U_01						X	
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Udział w wykładach</i>	30
<i>Udział w ćwiczeniach</i>	
<i>Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach</i>	15
<i>Udział w praktyce zawodowej</i>	
<i>Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie</i>	3
<i>Udział w konsultacjach</i>	2
Suma godzin, w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	50
<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2
<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	35
<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	1
<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	2
Suma godzin pracy własnej studenta	40
Sumaryczne obciążenie studenta	90
<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	3
<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	50
<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2
<i>Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	

	Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	