

**Z1-PU7 | Wydanie N1**

(pieczęć wydziału)

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>1) Nazwa przedmiotu:</b> FIZYKA		<b>2) Kod przedmiotu:</b> N I z- WB/9			
<b>3) Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/13</b>					
<b>4) Poziom kształcenia:</b> studia pierwszego stopnia					
<b>5) Forma studiów:</b> studia niestacjonarne					
<b>6) Kierunek studiów:</b> INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA					
<b>7) Profil studiów:</b> ogólnoakademicki					
<b>8) Specjalność:</b> wszystkie					
<b>9) Semestr:</b> I					
<b>10) Jednostka prowadząca przedmiot:</b> Instytut Mechanizacji Górnictwa					
<b>11) Prowadzący przedmiot:</b> dr inż. Jarosław Brodny					
<b>12) Przynależność do grupy przedmiotów:</b> przedmioty wspólne					
<b>13) Status przedmiotu:</b> obowiązkowy					
<b>14) Język prowadzenia zajęć:</b> polski					
<b>15) Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> Podstawowymi przedmiotami wprowadzającymi są: Matematyka (analiza matematyczna, algebra, trygonometria, rachunek różniczkowy) i Fizyka (elementy rachunku wektorowego, podstawy mechaniki, układ jednostek SI). Student powinien mieć podstawową wiedzę z zakresu podstawowych działań matematycznych, geometrii i trygonometrii.					
<b>16) Cel przedmiotu:</b> Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi prawami i zasadami fizyki oraz wykształcenie umiejętności wykorzystania poznanych praw i metod do analizy otaczających zjawisk fizycznych i rozwiązywanie prostych zadań dotyczących tych zjawisk.					
<b>17) Efekty kształcenia:<sup>1</sup></b>					
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów	
1	Student ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.	Samodzielne rozwiązywanie zadań oraz sprawdziany na ćwiczeniach. Kolokwium na wykładzie.	Wykład, Ćwiczenia,	K_W02+++	
2	Potrafi wykorzystać wybrane metody, techniki i narzędzia do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z fizyki.	Sprawdziany na ćwiczeniach i kolokwium na wykładzie	Wykład, ćwiczenia	K_U08+++	
3	Student, na podstawie analizy literatury i nowoczesnych środków informacji, potrafi opracować i prezentować zagadnienie dotyczące zagadnień fizycznych.	Sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych oraz wykładzie.	Wykład, ćwiczenia	K_U01++ K_U05+	
4	Student ma świadomość ważności systematycznej pracy, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	Ocena aktywności na ćwiczeniach i wykładach	Wykład, ćwiczenia	K_K01++	
<b>18) Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</b>					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
	15 h	15h	–	–	–

<sup>1</sup> należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

**19) Treści kształcenia:** (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)**Wykład**

Podstawowe pojęcia i zasady kinematyki. Kinematyka punktu materialnego i ciała sztywnego. Prawa i zasady dynamiki Newtona. Metoda kinetostatyki. Praca, moc, energia.

**Ćwiczenia**

Wyznaczanie równań ruchu, toru punktu, prędkości i przyspieszenia. Przykłady z ruchu obrotowego ciała sztywnego. Zastosowanie metoda kinetostatyki do rozwiązywania zadań z dynamiki punktu i ciała sztywnego. Zasada zachowania energii.

**20) Egzamin:** NIE**21) Literatura podstawowa:**

1. Halliday D., Resnick R., Walker J.: *Podstawy fizyki*. PWN, Warszawa, 2003.
2. Walker J.: *Podstawy fizyki. Zbiór zadań*. PWN, Warszawa 2005.
3. Acosta V., Cowan C. L., Graham B. J.: *Podstawy fizyki współczesnej*. PWN Warszawa 1981.
4. Massalski J., Massalska M.: *Fizyka dla inżynierów. Cz. 1 i 2*. PWN Warszawa 2008.
6. Respondowski R.: *Zbiór zadań z fizyki*. Skrypt Politechniki Śląskiej. 1996.

**22) Literatura uzupełniająca:**

1. Kittel C.: *Wstęp do fizyki ciała stałego*. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa 2011.
2. Wolny J.: *Podstawy fizyki zadaniach*. Wydawnictwo JAK. Kraków 2011.
3. Przystawa J.: *Odkryj smak fizyki*. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa 2011.
4. Tipler P. A., Llewellyn R. A.: *Fizyka współczesna*. Wydawnictwo naukowe PWN. Warszawa 2011.

**23) Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykład	15/ 30 w tym: zapoznanie się ze wskazaną literaturą (15), przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego (10), kolokwium zaliczeniowe (5)
2.	Ćwiczenia	15/ 30 w tym: przygotowanie do ćwiczeń (20), udział w konsultacjach (5), przygotowanie do kartkówek (5)
3.	Laboratorium	/
4.	Projekt	/
5.	Seminarium	/
6.	Inne	/
Suma godzin:		30 / 60

<b>24) Suma wszystkich godzin:</b>	90
<b>25) Liczba punktów ECTS:<sup>2</sup></b>	3
<b>26) Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:</b>	1
<b>27) Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty):</b>	0
<b>28) Uwagi:</b>	

Z-ca DYREKTORA  
Zatwierdzone  
Instytut Dydaktyki

dr. inż. Piotr SOBOTA

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis Dyrektora Instytutu/Kierownika Katedry/  
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/Kierownika lub  
Dyrektora Jednostki Międzywydziałowej)

<sup>2</sup> 1 punkt ECTS – 30 godzin