

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

1. Nazwa przedmiotu: FIZYKA I		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/2013				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: Technologia Chemiczna (RCh)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: -				
9. Semestr: I				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. Stanisław Kochowski, Prof. Pol. Śl.				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: elementarne wiadomości z matematyki i fizyki z zakresu szkoły średniej				
16. Cel przedmiotu: Celem ogólnym jest uzyskanie wiedzy i wyrobienie umiejętności w zakresie pozwalającym na rozumienie i opis zjawisk i procesów fizycznych stosowanych w technologii chemicznej. Osiągnięcie tego celu następuje poprzez uzyskanie wiedzy dotyczącej opisu zjawisk fizycznych i praw nimi rządzących, wyrobienie umiejętności wykorzystania tej wiedzy do rozwiązywania zadań opisujących realne sytuacje oraz umiejętności przeprowadzania pomiarów wielkości fizykochemicznych oraz analizy i prezentowania wyników. W przedstawianych zagadnieniach zwraca się uwagę na praktyczne zastosowania omawianych zjawisk i opisujących je praw co pozwoli na znalezienie odniesień niezbędnych dla przekazywaniu społeczeństwu informacji o różnych aspektach działalności inżynierskiej. W ramach przedmiotu FIZYKA I realizowane są cele obejmujące uzyskanie spójnej wiedzy z zakresu mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej ,pracy i energii, ruchu drgającego i falowego, termodynamiki i fizyki statystycznej oraz umiejętności jej wykorzystania do rozwiązywania problemów rachunkowych.				
17. Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
01	ma podstawową wiedzę na temat ogólnych praw fizyki, wielkości fizycznych oraz oddziaływań fundamentalnych	odpowiedzi ustne na ćwiczeniach	wykład	K_W02
02	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej, ruchu drgającego i falowego, termodynamiki i fizyki statystycznej	odpowiedzi ustne na ćwiczeniach	wykład	K_W02

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

03	ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki relatywistycznej	odpowiedzi ustne na ćwiczeniach	wykład	K_W02
04	potrafi wykorzystać poznane prawa i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań z zakresu wiedzy 01-03	sprawdziany z zadań (kartkówki) kolokwia	ćwiczenia	K_W02
05	ma umiejętność samokształcenia	odpowiedzi ustne na ćwiczeniach, kartkówki, kolokwia	Zadane na wykładzie problemy do opracowania	K_U05

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) W. (30) Ćw. (30)

19. Treści kształcenia:

Wykład: Ruch. Elementy szczególnej teorii względności. Zasady dynamiki ruchu postępowego i obrotowego. Układy nieinercjalne. Grawitacja. Praca i energia. Zasada zachowania energii. Drgania harmoniczne, tłumione, wymuszone. Ruch falowy. Własności ciał stałych cieczy gazów. Ruchy ciepłe molekuł. Rozkład prędkości Maxwella. Rozkład Boltzmann. Ciśnienie w cieczy i w gazie. I i II zasada termodynamiki.

Ćwiczenia: Ćwiczenia rachunkowe są uzupełnieniem wykładu poprzez zastosowanie posiadanej wiedzy do rozwiązywania zadań. Ma to służyć pogłębieniu zrozumienia praw opisujących zjawiska fizyczne, wyrobieniu istotnych dla działalności inżynierskiej umiejętności obliczania wartości wielkości fizycznych, oceny ich realności oraz analizy wymiarów jednostek

20. Egzamin: nie¹

21. Literatura podstawowa:

1. C. Bobrowski: Fizyka – krótki kurs. WNT, Warszawa 1993.
2. J. Orear: Fizyka. t. I i II. WNT, Warszawa 1990.

22. Literatura uzupełniająca:

1. R. Resnick, D. Halliday, J. Walker, Fizyka t. I i II. PWN, Warszawa.
2. Z. Kleszczewski: Fizyka klasyczna. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1997.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/uporządkowanie notatek 15h + utrwalenie materiału 15h=30h
2	Ćwiczenia	30/ przygotowanie do 13 zajęć 39h + przygotowanie do 2 kolokwiów 10h=49h
3	Laboratorium	/
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne (konsultacje)	30/11
	Suma godzin	90/90

24. Suma wszystkich godzin: 180

25. Liczba punktów ECTS:² 6

² 1 punkt ECTS – 30 godzin.

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 3
27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty):
26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)