

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Fizyka techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: I

Specjalności: Nowoczesne materiały i nanotechnologie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Fizyka materiałów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI FT oIS D1 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	9.00
SEMESTRY	5 6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
5	30	15	0	0	0	0
6	30	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z elementarną wiedzą dotyczącą budowy materii

Cel 2 Zapoznanie studentów z pracą multimedialną

Cel 3 Zdobyć umiejętność selekcji informacji

Cel 4 Zdobyć umiejętność prezentacji informacji

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wysłuchanie (wcześniejszych) wykładów przewidzianych programem studiów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Umiejętność przekazywania informacji grupie odbiorców o różnym przygotowaniu merytorycznym

EK2 Umiejętności Umiejętność przygotowania prezentacji tematycznej

EK3 Wiedza Umiejętność zbudowania ogólnego obrazu materii od ujęcia mikro do makroskopowego

EK4 Umiejętności Umiejętność poprawnego formułowania i wypowiadania myśli, identyfikowania problematyki fizycznej w procesach naturalnych i technologicznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wiązania chemiczne i oddziaływania międzycząsteczkowe	4
W2	Omówienie pojęcia orbitali atomowych i molekularnych	4
W3	Pojęcie oddziaływań międzycząsteczkowych, molekula, supramolekula	4
W4	Wyjaśnienie dlaczego atomy łączą się w cząsteczki	4
W5	Elementy budowy krystalicznej	8
W6	Polimery i polimery naturalne; podział	3
W7	Ciekłe kryształy	3
W8	Dynamika ciekłych kryształów	10
W9	Fizyka polimerów	10
W10	Fizyka materii sypkiej	6
W11	Magnetyzm molekularny	4

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Ćwiczenia w formie multimedialnej mają na celu uzupełnienie wiedzy studentów na wybrany temat w ramach programu wykładu	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	70
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	9.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie przygotowanie prezentacji multimedialnej
NA OCENĘ 3.0	Przygotowanie prezentacji multimedialnej
NA OCENĘ 3.5	Autorska ocena prowadzącego wykład
NA OCENĘ 4.0	Autorska ocena prowadzącego wykład
NA OCENĘ 4.5	Autorska ocena prowadzącego wykład
NA OCENĘ 5.0	Autorska ocena prowadzącego wykład
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak efektu
NA OCENĘ 3.0	Efekt dostateczny - przygotowanie prezentacji multimedialnej
NA OCENĘ 3.5	Efekt dość dobry - przekazanie w prezentacji multimedialnej podstawowych informacji na wybrany temat
NA OCENĘ 4.0	Efekt dobry - przekazanie w prezentacji multimedialnej więcej niż podstawowych informacji na wybrany temat
NA OCENĘ 4.5	Efekt ponad dobry - przekazanie w prezentacji multimedialnej nieszablonowych informacji na wybrany temat
NA OCENĘ 5.0	Efekt bardzo dobry - przekazanie w prezentacji multimedialnej szczególnie nieszablonowych informacji na wybrany temat
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	jw
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	jw
NA OCENĘ 4.0	jw
NA OCENĘ 4.5	jw
NA OCENĘ 5.0	jw
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	jw
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	jw
NA OCENĘ 4.0	jw

NA OCENĘ 4.5	jw
NA OCENĘ 5.0	jw

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_K03, K_K08	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 C1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_U05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 C1	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W07, K_W18	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 C1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_U01, K_U06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 C1	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] xxxxx — *xx*, *xx*, 0, *xx*

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] xxxx — *xx*, *xx*, 0, *xx*

LITERATURA DODATKOWA

[1] xx

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Wojciech Otowski (kontakt: wotowski@fizyk.ifpk.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. prof.PK Wojciech Otowski (kontakt: wotowski@fizyk.ifpk.pk.edu.pl)

2 prof Jerzy Sanetra (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....