

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

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	Wstęp do fizyki ciekłych kryształów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Introduction to liquid crystal physics
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF FT oIS D9 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 zdobycie podstawowej wiedzy z historii i fizyki ciekłych kryształów

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 akademicka wiedza z fizyki i chemii

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 1 praca w grupie

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 prezentacja zdobytej wiedzy

EK3 Wiedza Efekt kształcenia 3 podstawowa wiedza z zakresu fizyki wiązań

EK4 Wiedza Efekt kształcenia 4 podstawowa wiedza z zakresu programów graficznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 historia ck	2
W2	Treści programowe 2 struktury ck	10
W3	Treści programowe 3 zastosowania ck	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 wystąpienia seminaryjne	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 komputer

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1 wystąpienie studenta

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 wystąpienie studenta

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 wystąpienie studenta

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak wystąpienia
NA OCENĘ 3.0	wystąpienie studenta
NA OCENĘ 3.5	wystąpienie studenta ocenione na 3,5
NA OCENĘ 4.0	wystąpienie studenta ocenione na 4,0
NA OCENĘ 4.5	wystąpienie studenta ocenione na 4,5

NA OCENĘ 5.0	wystąpienie studenta ocenione na 5,0
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak wystąpienia
NA OCENĘ 3.0	wystąpienie studenta
NA OCENĘ 3.5	wystąpienie studenta ocenione na 3,5
NA OCENĘ 4.0	wystąpienie studenta ocenione na 4,0
NA OCENĘ 4.5	wystąpienie studenta ocenione na 4,5
NA OCENĘ 5.0	wystąpienie studenta ocenione na 5,0
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak wystąpienia
NA OCENĘ 3.0	wystąpienie studenta
NA OCENĘ 3.5	wystąpienie studenta ocenione na 3,5
NA OCENĘ 4.0	wystąpienie studenta ocenione na 4,0
NA OCENĘ 4.5	wystąpienie studenta ocenione na 4,5
NA OCENĘ 5.0	wystąpienie studenta ocenione na 5,0
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak wystąpienia
NA OCENĘ 3.0	wystąpienie studenta
NA OCENĘ 3.5	wystąpienie studenta ocenione na 3,5
NA OCENĘ 4.0	wystąpienie studenta ocenione na 4,0
NA OCENĘ 4.5	wystąpienie studenta ocenione na 4,5
NA OCENĘ 5.0	wystąpienie studenta ocenione na 5,0

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1	F1 P1
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1	F1 P1
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1	F1 P1
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Wojciech — *Otowski*, Kraków, 2008, Wydawnictwo Politechniki kRkowskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Antoni adamczyk — *Niezwykły stan materii - ciekłe kryształy*, Warszawa, 1979, Wydawnictwo Omega

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)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....