

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0533.6.FIZ1.D.CA	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Ciała amorficzne Amorphous solids
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	I stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. dr hab. Marek Pajek
1.6. Kontakt	pajek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Podstawy fizyki, Budowa materii

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład - zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład problemowy	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	R. Zallen, <i>Fizyka ciał amorficznych</i> (PWN, 1994) Ch. Kittel, <i>Wstęp do fizyki ciała stałego</i> (PWN, 2003).
	uzupełniająca	H. Ibach, H. Lüth, <i>Fizyka ciała stałego</i> (PWN, 1996).

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) wykład: C1- Poznanie podstawowych własności ciał amorficznych C2- Poznanie podstawowych metod badania ciał amorficznych C3- Poznanie opisu teoretycznego ciał amorficznych C4- Poznanie zastosowań materiałów amorficznych	
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) wykład: Ciała krystaliczne i amorficzne Wytwarzanie ciał amorficznych Opis przejście w stan amorficzny Struktura ciał amorficznych Dyfrakcja promieniowania rentgenowskiego na ciałach amorficznych Struktura amorficznego krzemu i szkła kwarcowego Magnetyki i półprzewodniki amorficzne Teoretyczny opis ciał amorficznych Model perkolacji Zastosowania materiałów amorficznych	

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna podstawowe własności ciał amorficznych	FIZT1A_W12 FIZT1A_W15
W02	zna opis metod otrzymywania ciał amorficznych	FIZT1A_W12 FIZT1A_W15
W03	zna opis podstawowych metod badania ciał amorficznych	FIZT1A_W12 FIZT1A_W15
W04	zna opis teoretyczny typowych ciał amorficznych i ich zastosowania	FIZT1A_W12

		FIZT1A_W15
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi opisać strukturę ciał amorficznych potrafi opisać metody otrzymywania ciał amorficznych	FIZT1A_U04 FIZT1A_U13
U02	Potrafi klasyfikować typowe rodzaje ciał amorficznych i ich zastosowania	FIZT1A_U04 FIZT1A_U13
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Potrafi klasyfikować typowe rodzaje ciał amorficznych i ich zastosowania	FIZT1A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																																			
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne Referat zaliczeniowy																	
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć																	
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...															
W01																						+														
W02																						+														
W03																						+														
W04																						+														
U01																						+														
U02																						+														
K01																						+														

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W) (w tym e-learning)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania