Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka miękkiej materii (wykład), PG_00153943		
Kierunek studiów	Fizyka (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski brak
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Fizyki Doświadczalnej -> Zakład Biomateriałów i Fizyki Medycznej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Justyna Strankowska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Justyna Strankowska	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	45	0.0	45.0	90

Cel przedmiotu

Celem wykładu jest przedstawienie Studentom ogólnych wiadomości na temat materii miękkiej, jej właściwości oraz sposobów badania.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	K_W01 - ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii fizycznych, rozumie ich historyczny rozwój i znaczenie nie tylko dla fizyki, ale i dla innych nauk ścisłych i przyrodniczych oraz poznania świata. Efekt przedmiotowy: student definiuje i wymienia cechy miękkiej materii, opisuje budowę chemiczną oraz właściwości fizyko-chemiczne układów należących do miękkiej materii oraz przestawia sposoby jej badania, wskazuje powiązania fizycznych aspektów opisu miękkiej materii z innymi dziedzinami wiedzy: chemii polimerów, biologii, inżynierii materiałowej.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>1. Wprowadzenie do fizyki miękkiej materii: układy zaliczane do miękkiej materii, cechy miękkiej materii, skale energetyczne, organizacja, matematyczne sposoby opisu, rodzaje oddziaływań w materii miękkiej.

2. Charakterystyka układów polimerowych: struktura, właściwości, przemiany fazowe, dynamika łańcuchów polimerowych, sposoby badania, roztwory polimerów.

3.Żele: definicje, właściwości, teorie żelownia, przemiana zol-żel, tiksotropia.

4.Koloidy: typy koloidów i ich właściwości, siły oddziaływania w koloidach, emulsje i piany.

5.Właściwości reologiczne materii miękkiej: podstawy reologii, lepkość, sprężystość, pełzanie, krzywe płynięcia i lepkości cieczy newtonowskich i nienewtonowskich.

6.Układy samoorganizujące się: ciekłe kryształy i układy amfifilowe.

7.Właściwości reologiczne materii miękkiej: podstawy reologii, lepkość, sprężystość, pełzanie, krzywe płynięcia i lepkości cieczy newtonowskich i nienewtonowskich.

8.Dyfuzja w miękkiej materii (ruchy Browna, prawa Ficka).</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>przygotowanie oraz prezentacja plakatu</td><td>51.0%</td><td>100.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>[1] M. Waligórska, W. Nowicki Miękka materia. Wstęp z ćwiczeniami. PWN, Warszawa 2023

[2] W. Przygocki, A. Włochowicz Fizyka polimerów Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001

[3] H. Galina Fizykochemia polimerów Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1998

[4] J. Koszkul Materiały polimerowe Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 1999

[5] G. Schramm Reologia. Podstawy i zastosowania Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 1998

[6] R. Drabent Podstawy reologii Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko- Mazurskiego, Olsztyn 2000</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>nie dotyczy</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>nie dotyczy</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.