

## KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu:  <b>FIZYKA</b>		2. punkty ECTS
		<b>3</b>
		3. kod ECTS
		<b>S/N1ChemKOS-O-FIZ-II</b>
4. Kierunek studiów: <b>Chemia kosmetyczna</b>	5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: <b>II</b>	7. Stopień: <b>studia I stopnia</b>	
8. Forma studiów: <b>studia stacjonarne/ studia niestacjonarne</b>	9. Język wykładowy: <b>polski</b>	
10. Status modułu: <b>obowiązkowy</b>	11. Sposób zaliczenia: <b>egzamin</b>	
12. Grupa: <b>moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia podstawowego</b>		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
<b>wykład</b>	<b>wykład problemowy/wykład konwersatoryjny/wykład z prezentacją multimedialną</b>	<b>zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych</b>
<b>ćwiczenia audytoryjne</b>	<b>ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie zadań/ metoda problemowa/ objaśnienia/ dyskusja/ uczenie się przez odkrywanie</b>	<b>zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych</b>
16. Cele i zadania modułu: 1. Zapoznanie studentów z zjawiskami i procesami w języku fizyki. 2. Zwrócenie uwagi na zjawiska fizyczne pojawiające się w życiu codziennym.		
17. Wymagania formalne: 1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach. 2. Obecność na zajęciach organizowanych w formie ćwiczeń audytoryjnych, możliwość usprawiedliwienia nieobecności na podstawie zwolnienia lekarskiego.		
18. Wymagania wstępne: 1. Znajomość zagadnień z przedmiotów: fizyka i matematyka realizowanych na poziomie szkoły średniej oraz modułów mieszczących się w naukach ścisłych z semestru I.		
19. Treści programowe:		
lp.	<b>W - wykład:</b>	
<b>W1</b>	Kinematyka, podstawowe pojęcia, definicje i interpretacja, klasyfikacja ruchów.	
<b>W2</b>	Zasady dynamiki Newtona, przykłady układów inercjalnych i nieinercjalnych, równania Newtona, własności sił.	
<b>W3</b>	Dynamika ruchu obrotowego, ruch harmoniczny, podstawowe cechy i własności.	
<b>W4</b>	Pole grawitacyjne, opis i własności, praca w polu grawitacyjnym.	
<b>W5</b>	Podstawy termodynamiki, parametry stanu układu termodynamicznego.	
<b>W6</b>	Równanie gazów doskonałych, ograniczenia i zastosowania, przemiany termodynamiczne.	
<b>W7</b>	Stany skupienia, własności, przemiany fazowe I rodzaju.	
<b>W8</b>	Elementy elektrostatyki i magnetyzmu.	
lp.	<b>C - ćwiczenia</b>	
<b>C1</b>	Rozwiązywanie przykładów liczbowych ilustrujących podstawowe wielkości kinematyczne.	

C2	Zasady dynamiki Newtona jako podstawa fizyki klasycznej, aspekty praktyczne na podstawie rozwiązywanych zadań.	
C3	Przykłady liczbowe ilustrujące występowanie w przyrodzie ruchu harmonicznego.	
C4	Własności pola grawitacyjnego w ujęciu ilościowym, prędkości kosmiczne i ich znaczenie.	
C5	Parametry układu termodynamicznego, prawo Pascala, bilans cieplny.	
C6	Ilościowe aspekty przemian gazowych i ich praktyczna realizacja.	
C7	Topnienie, krzepnięcie, skraplanie, parowanie, sublimacja, resublimacja – ujęcie ilościowe.	
C8	Przykłady ilościowe zastosowania prawa Gaussa i Ampere’a.	
20. Zakładane efekty uczenia się:		
<b>Wiedza:</b> zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej		
Nr efektu	<b>Efekt uczenia się - WIEDZA</b>	
	Student, który zaliczył moduł:	
01	zna podstawowe prawa dynamiki klasycznej, własności pola grawitacyjnego.	
02	zna podstawowe pojęcia termodynamiczne, przemian gazowych i własności stanów skupienia, podstaw elektryczności i magnetyzmu.	
<b>Umiejętności:</b> zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej		
Nr efektu	<b>Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI</b>	
	Student, który zaliczył moduł:	
03	rozpoznaje podstawowe prawa dynamiki i termodynamiki w zjawiskach z życia codziennego.	
04	potrafi rozwiązać zadania przy użyciu znanych metod obliczeniowych.	
<b>Kompetencje społeczne:</b> zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania		
Nr efektu	<b>Efekt uczenia się - KOMPETENCJE</b>	
	Student, który zaliczył moduł:	
05	ma świadomość samokształcenia.	
06	rozumie interdyscyplinarny charakter chemii kosmetycznej oraz jej powiązania z innymi naukami ścisłymi.	
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:		
Nr efektu modułowego	Symbol EKK	
01	ChK1P_W05	
02	ChK1P_W08	
03	ChK1P_U09	
04	ChK1P_U07	
05	ChK1P_K01	
06	ChK1P_K02	
21. Sposoby oceny:		
F – formująca: F6-ocena bieżąca (za wykonanie ćwiczeń)	P – podsumowująca: P2- egzamin pisemny	
22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		
Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W8	P2
02	W1-W8	P2
03	W1-W8, C1-C8	F6, P2
04	C1-C8	F6, P2
05	W1-W8, C1-C8	P2
06	W1-W8, C1-C8	P2
23. Warunek zaliczenia modułu:		
Uzyskanie pozytywnej oceny końcowej jest uzależnione od pozytywnych ocen za wykonywanie ćwiczeń zadanych w ramach zajęć oraz egzaminu pisemnego. Obowiązująca skala ocen to:		

<i>Dostateczny</i>	<i>Dostateczny plus</i>	<i>Dobry</i>	<i>Dobry plus</i>	<i>Bardzo dobry</i>
50-59%	60-69%	70-79%	80-89%	90-100%

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

<b>Ogółem stacjonarne</b>	<b>Ogółem niestacjonarne</b>	<b>stacjonarne</b>	<b>niestacjonarne</b>
<b>75 h</b>	<b>75 h</b>	<b>3 ECTS</b>	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		<b>1,6 ECTS</b>	<b>1,44 ECTS</b>
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		<b>1,4 ECTS</b>	<b>1,56 ECTS</b>

25. Wykaz **literatury podstawowej** (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

1. Jezierski K., Kołodka B., Sierański K.: *Fizyka: repozytorium zadania z rozwiązaniami*. Cz.1 i 2, Wrocław 2005.
2. Bobrowski Cz.: *Fizyka – krótki kurs*, Warszawa 2022.
3. Halliday D., Resnick R., Walker J.: *Podstawy fizyki*. Cz. 1-5, Warszawa 2022.

26. Wykaz **literatury uzupełniającej**:

1. Sierański K., Sitarek P., Jezierski K.: *Fizyka: Repetytorium. Wzory i prawa z objaśnieniami*. Cz. 1, Wrocław 2002.
2. Sierański K., Szatkowski J.: *Fizyka: Wzory i prawa z objaśnieniami*. Cz. 2, Wrocław 2005.
3. Sierański K., Szatkowski J.: *Fizyka: Wzory i prawa z objaśnieniami*. Cz. 3, Wrocław 2005.