



Kierunek studiów	Informatyka
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	1-go stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Sylabus przedmiotu Fizyka 2

1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Fizyka
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	ID-FZ2-DP
Rok studiów	2
Semestr	4
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Krzysztof Karpierz
Język wykładowy	polski

2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Wykład	30
Razem godzin	30

3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Zna i rozumie pojęcie energii potencjalnej i energii kinetycznej oraz zasadę zachowania energii
CP2	Zna i rozumie co to jest prąd elektryczny i jakie są oddziaływania pomiędzy ładunkami elektrycznymi.
CP3	Zna podstawy budowy urządzeń półprzewodnikowych
CP4	Zna podstawowe pojęcia i zasady związane z ruchem falowym
CP5	Zna podstawowe pojęcia i zasady termodynamiki
CP6	Zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza i umiejętności osoby legitymującej się maturą ogólnokształcącą

5. Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	pojęcie energii potencjalnej, energii kinetycznej oraz zasadę zachowania energii	CP1	IK6_W03
EU-W2	co to jest prąd elektryczny i jakie są oddziaływania pomiędzy ładunkami elektrycznymi.	CP2	IK6_W03, IK6_W04
EU-W3	podstawy budowy urządzeń półprzewodnikowych	CP2, CP3	IK6_W03, IK6_W04
EU-W4	podstawowe pojęcia i zasady związane z ruchem falowym	CP4, CP6	IK6_W03, IK6_W04
EU-W5	podstawowe pojęcia i zasady termodynamiki	CP5, CP6	IK6_W03

Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	pokazać czy w danym układzie fizycznym zachowana jest energia całkowita	CP1, CP6	IK6_U07, IK6_U27

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U2	pokazać którędy płynie prąd elektryczny w układach elektrycznych	CP2, CP6	IK6_U07, IK6_U27
EU-U3	omówić co to jest ruch falowy, rozróżnić drgania harmoniczne	CP4	IK6_U07, IK6_U27
EU-U4	określić co to jest ciepło a co - temperatura	CP5, CP6	IK6_U07, IK6_U27

Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K2	rozumienia znaczenie zasad fizyki dla wieloaspektowego rozumienia zjawisk związanych z wykorzystywaniem techniki komputerowej	CP2, CP3	IK6_K02

6. Treści programowe

Kod	Tematyka	wykład	Realizuje efekt
TP1	Praca, praca a energia kinetyczna. Energia potencjalna oddziaływania	2	EU-U1
TP2	Różne formy energii, zasada zachowania energii	2	EU-K2, EU-U1, EU-U2
TP3	Ruch po okręgu, siła dośrodkowa.	2	EU-W1
TP4	Nieinercjalny układ odniesienia, siły pozorne. Ruch po okręgu i siła odśrodkowa.	2	EU-U1
TP5	Ładunek elektryczny, pole elektryczne i magnetyczne, prąd elektryczny	2	EU-U2, EU-W2
TP6	Podstawy budowy urządzeń półprzewodnikowych, elektrony i dziury, złącze p-n	2	EU-K2, EU-W2, EU-W3
TP7	Budowa i zastosowanie tranzystora, podstawy elektroniki użytkowej	2	EU-K2, EU-U2, EU-W2, EU-W3
TP8	Drgania i fale, ruch harmoniczny, fale mechaniczne, energia fali	2	EU-W4
TP9	Fale elektromagnetyczne, światło, rozszczepienie światła białego, kolory.	2	EU-U3, EU-W4
TP10	Odbicie światła, rozpraszanie, załamanie światła. Obrazowanie falami elektromagnetycznymi.	2	EU-U3, EU-W4
TP11	Ciepło a temperatura	2	EU-U4, EU-W5
TP12	Mechanizmy przepływu ciepła, promieniowanie cieplne	2	EU-U4, EU-W5
TP13	Makroskopowe zmiany związane ciepłem: zmiany temperatury, przemiany fazowe	2	EU-U4, EU-W5
TP14	Zjawiska przyrodnicze w naszym otoczeniu: burza, tęcza, miraż, niebieski kolor nieba	2	EU-K2, EU-U3, EU-U4, EU-W2, EU-W4, EU-W5
TP15	Zaćmienia Słońca i Księżyca. Elementy budowy Wszechświata.	2	EU-W1, EU-W4, EU-W5

Razem godzin: 30

7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	wykład
MK2	rozwiązywanie zadań domowych
MK3	rozwiązywanie zadań przed audytorium

8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
praca związana z wykładem	17
przygotowanie do egzaminu	20
rozwiązywanie zadań domowych	6
uczestnictwo w egzaminie	2
Praca z nauczycielem związana z: wykład	30
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	3
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	60,00%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75

9. Status zaliczenia przedmiotu

Ocena z egzaminu pisemnego polegającego an odpowiedzi na pytania otwarte

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
stacjonarne	×			

10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny	×	100	EU-K2, EU-U4, EU-U3, EU-U2, EU-U1, EU-W5, EU-W4, EU-W3, EU-W2, EU-W1
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium			
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach			
Projekt z dokumentacją			
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach			
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 40	2,0
41 – 50	3,0
51 – 60	3,5
61 – 70	4,0
71 – 80	4,5
81 – 100	5,0

11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1	TP3, TP15	MK1, MK2, MK3
EU-W2	CP2	TP5, TP6, TP7, TP14	MK1, MK2, MK3
EU-W3	CP2, CP3	TP6, TP7	MK1, MK2, MK3

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W4	CP4, CP6	TP8, TP9, TP10, TP14, TP15	MK1, MK2, MK3
EU-W5	CP5, CP6	TP11, TP12, TP13, TP14, TP15	MK1, MK2, MK3
EU-U1	CP1, CP6	TP1, TP2, TP4	MK1, MK2, MK3
EU-U2	CP2, CP6	TP2, TP5, TP7	MK1, MK2, MK3
EU-U3	CP4	TP9, TP10, TP14	MK1, MK2, MK3
EU-U4	CP5, CP6	TP11, TP12, TP13, TP14	MK1, MK2, MK3
EU-K2	CP2, CP3	TP2, TP6, TP7, TP14	MK1, MK2, MK3

12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	IK6_W03	P6S_WG
EU-W2	IK6_W04, IK6_W03	P6S_WG
EU-W3	IK6_W04, IK6_W03	P6S_WG
EU-W4	IK6_W04, IK6_W03	P6S_WG
EU-W5	IK6_W03	P6S_WG
EU-U1	IK6_U27, IK6_U07	P6S_UU, P6S_UW
EU-U2	IK6_U27, IK6_U07	P6S_UU, P6S_UW
EU-U3	IK6_U27, IK6_U07	P6S_UU, P6S_UW
EU-U4	IK6_U27, IK6_U07	P6S_UU, P6S_UW
EU-K2	IK6_K02	P6S_KK

13. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jay Orear , Fizyka, WNT, Warszawa 2008

Literatura uzupełniająca

1. P Hewitt, Fizyka wokół nas , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006

14. Informacje o nauczycielach akademickich

Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. dr Krzysztof Karpierz

Osoby prowadzące przedmiot

1. dr Krzysztof Karpierz