

Historia światła

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Liberal Arts and Sciences		Cykl dydaktyczny 2024/25
Specjalność -		Kod zajęć 18LASS.11K.02988.24
Jednostka organizacyjna Wydział Historii		Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia		Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Tomasz Pędziński	
Prowadzący zajęcia	Tomasz Pędziński	
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 30, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	przekazanie wiedzy z zakresu podstaw fotofizyki, a także zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium
C2	zapoznanie studentów z aparaturą i wybranymi technikami pomiarowymi stosowanymi w badaniach naukowych w chemii, fizyce, biologii i medycynie
C3	poznanie przez studentów podstawowych pojęć związanych ze światłem i jego zastosowaniem w praktyce (foton, fala magnetyczna, laser itp.)

Wymagania wstępne

Brak.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	rozumie i posługuje się pojęciami stosowanymi w fizyce, chemii i spektroskopii	LAS_K1_W03, LAS_K1_W04, LAS_K1_W10	Projekt, Prezentacja multimedialna
W2	zna i rozumie budowę oraz właściwości fizyczne cząsteczek w stanach wzbudzonych	LAS_K1_W04, LAS_K1_W06, LAS_K1_W08	Projekt, Prezentacja multimedialna
W3	zna typy procesów fizycznych związanych z zastosowaniem światła (promieniowania elektromagnetycznego) w praktyce	LAS_K1_W06, LAS_K1_W08, LAS_K1_W10	Projekt, Prezentacja multimedialna

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Wielkości opisujące światło jako promieniowanie elektromagnetyczne (z pełnego zakresu spektralnego: promieniowanie radiowe, podczerwień, światło widzialne, UV, promieniowanie gamma itd.).	W1	Wykład
2.	Budowa, właściwości fizyczne i chemiczne atomów i cząsteczek w stanach wzbudzonych.	W1, W2	Wykład
3.	Historia odkryć naukowych związanych ze światłem, przykłady kluczowych eksperymentów, które zrewolucjonizowały rozumienie świata.	W1, W3	Wykład
4.	Reakcje indukowane światłem wybranych związków naturalnych, składników leków i preparatów kosmetycznych.	W1, W2, W3	Wykład
5.	Źródła światła, aparatura i metody stosowane w badaniach foto-bio-chemicznych.	W1, W2, W3	Wykład

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład konwersatoryjny, Wykład problemowy, Dyskusja, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Ocena przygotowanej prezentacji i/lub projektu: 5 - >95% 4,5 - 94%-85% 4 - 84%-75% 3,5 - 74%-65% 3 - 64%-51% 2 - >50%

Literatura

Obowiązkowa

- Suppan P., Chemia i światło, tłum. J. Prochorow, Warszawa 1997 (lub nowsze wydania).
- Holt J., Idee które zmieniły świat. Od Einsteina i Godla po Turinga i Dawkinsa, tłum. T. Lanczewski, Kraków 2020.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	20
Przygotowanie projektu	10
Przygotowanie do zajęć	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
LAS_K1_W03	Absolwent/ka zna i rozumie reguły logiki i retoryki określające zasady poprawnego rozumowania i prezentowania wyników badań naukowych
LAS_K1_W04	Absolwent/ka zna i rozumie kluczową terminologię głównych dyscyplin z zakresu nauk humanistycznych, społecznych, ścisłych i przyrodniczych
LAS_K1_W06	Absolwent/ka zna i rozumie zasady i metody prowadzenia badań w ramach nauk humanistycznych i ścisłych
LAS_K1_W08	Absolwent/ka zna i rozumie procesy rozwoju nauk ścisłych i wybraną problematykę współcześnie prowadzonych badań
LAS_K1_W10	Absolwent/ka zna i rozumie procesy rozwoju nauk eksperymentalnych i wybraną problematykę współcześnie prowadzonych badań