Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fotobiologia , PG_00196951		
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Instytut Biotechnologii UG -> Zakład Fotobiologii i Diagnostyki Molekularnej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Joanna Nakonieczna, prof. UG	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16

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	16	5.0	29.0	50

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zjawiskami biologicznymi na poziomie molekularnym, zachodzącymi pod wpływem światła, wykazanie ich znaczenia dla biotechnologii, medycyny i powiązanie z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauk.

Zapoznanie studentów z pojęciami i terminologią stosowaną w biotechnologii oraz pojęciami pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych. Scharakteryzowanie nowoczesnych narzędzi badawczych i metod pomiarowych stosowanych w biotechnologii oraz pokrewnych dziedzinach i dyscyplinach naukowych;

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOTECHL3_W09] Posiada uporządkowaną i zaawansowaną znajomość terminologii i pojęć stosowanych w naukach biologicznych i medycznych oraz dyscyplinach pokrewnych.	Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_W07] Zna w zaawansowanym stopniu zasady działania oraz możliwości wykorzystania technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii.	Student rozumie zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym zachodzące pod wpływem światła, zna ich znaczenie dla biotechnologii, medycyny i powiązania z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauk.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_W01] Posiada uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę o zjawiskach biologicznych na poziomie molekularnym oraz rozumie ich znaczenie dla biotechnologii.	Student zna i rozumie zaawansowane pojęcia i terminologię stosowaną w naukach biologicznych i medycznych oraz pojęcia z pokrewnych dyscyplin naukowych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Fotochemia i fotofizyka, dozymetria światła,2. Reaktywne formy tlenu, ścieżki sygnałowe zależne od światła3. Oddziaływanie światła z tkankami biologicznymi, głównie ze skórą,4. Związki fotouczulające naturalne i syntetyczne,5. Molekularne podstawy odpowiedzi komórek na terapię fotodynamiczną, uszkodzenia biomolekuł pod wpływem światła u mikroorganizmów i organizmów wielokomórkowych,6. Internalizacja fotochemiczna, terapia fotodynamiczna (PDT) w medycynie, PDT w dermatologii, PDT a immunologia, przeciwdrobnoustrojowe działanie PDT.

Wymagania wstępne i dodatkowe

wiedza z zakresu biologii, chemii, fizyki z zakresy szkoły średniej

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
test pisemny	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć: G. Stochel, Z. Stasicka, M. Brindel, W. Macyk, K. Szaciłowski, Bioinorganic Photochemistry, Wiley, Chichester, 2009.A. Graczyk, Fotodynamiczna metoda rozpoznawania i leczenia nowotworów, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa, 1999.
Uzupełniająca lista lektur	1. wykorzystywana podczas zajęć 2. studiowana samodzielnie przez studenta 3. najnowsze publikacyjne materiały wskazane przez prowadzącego
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy