

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2028/2029

(skrajne daty)

Rok 2027/2028

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Fizyczne zagrożenia środowiska
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Informatyka środowiskowa
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy/ Informatyka w monitorowaniu i nadzorze środowiska
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr inż. Iwona Makuch-Pietraś
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Iwona Makuch-Pietraś

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
6	20								2

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)
zaliczenie z oceną****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Podstawowe wiadomości z chemii, fizyki, matematyki.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z naturalnymi oraz sztucznie wytworzonymi przez człowieka fizycznymi zagrożeniami środowiska.
C ₂	Zapoznanie studentów z metodami określania zagrożeń fizycznych występujących w środowisku.
C ₃	Przekazanie wiedzy o możliwym wpływie zagrożeń fizycznych na biocenozę i człowieka.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Wymienia i charakteryzuje fizyczne zagrożenia środowiska określając ich potencjalny wpływ na organizmy żywe.	K_Wo1, K_Wo2,
EK_02	Opisuje nowoczesne metody wykrywania i monitoringu zagrożeń fizycznych w środowisku.	K_Wo3, K_Wo8,
EK_03	Zna zasady opracowywania rezultatów pomiarów oraz sporządzania raportów w oparciu o literaturę naukową oraz bieżące regulacje prawne.	K_Wo8, K_Wo9

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do zagrożeń fizycznych występujących w środowisku – definicje, podział.
Omówienie hałasu jako zagrożenia w środowisku i jego wpływ na człowieka.
Charakterystyka drgań mechanicznych/wibracji oraz jego wpływu na środowisko i człowieka.
Omówienie oświetlenia sztucznego jako zagrożenia w środowisku i jego wpływu na człowieka.
Cząstki stałe jako fizyczne zagrożenia w środowisku
Promieniowanie jonizujące i niejonizujące w środowisku i jego wpływ na organizmy żywe.
Pole elektromagnetyczne w środowisku i jego wpływ na organizmy żywe.
Omówienie odorów jako zagrożenia fizycznego w środowisku.
Czynniki fizyczne atmosfery oraz ich wpływ na środowisko i człowieka.
Monitoring zagrożeń fizycznych, prawne aspekty, metody przeciwdziałania.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	KOLOKWIMUM	W
EK_02	KOLOKWIMUM	W
EK_03	KOLOKWIMUM	W

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje ocena z kolokwium. Liczba uzyskanych punktów z kolokwium (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb $\geq 91\%$.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Udział w konsultacjach - 1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie do kolokwium – 30
SUMA GODZIN	51
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:
Boć J., Nowacki K., Samborska-Boć E. 2005: Ochrona środowiska. Wydawnictwo Kolonia Limited, Wrocław.
Czerwiński A. 1995: Blaski i cienie promieniotwórczości. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
Engel Z. 2001: Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem.

Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Famielec, G. Mojżesz-Wlazły 2006: Wielkość i struktura strat ekologicznych w Polsce. PTE, Kraków. Hryniewicz A. (red.) 2001: Człowiek i promieniowanie jonizujące. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Hryniewicz A.Z., Rokita E. (red.) 1999: Cz. 1. Fizyczne metody badań w biologii, medycynie i ochronie środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Latanowicz L., Latosińska J. 2012: Promieniowanie UV a środowisko. Warszawa. Maciejewski M. (red.) 2004: Monitoring zagrożeń i metody osłony środowiska. IMiGW, Warszawa. Malej J. 2006: Ochrona środowiska – wybrane zagadnienia. Bałtycka Wyższa Szkoła Humanistyczna, Koszalin. Siemiński M. 1994: Fizyka zagrożeń środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Siemiński M. 2007: Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
Literatura uzupełniająca: Artykuły naukowe i popularnonaukowe

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej