

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2026/2027***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2025/2026 lub 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Wynalazki inspirowane naturą
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	Ochrona środowiska
Poziom studiów	studia drugiego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok 1/2, semestr 1/3
Rodzaj przedmiotu	do wyboru
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr hab. Aneta Bylak, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Aneta Bylak, prof. UR

* -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
1/3	14								1

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**

Znajomość geografii, zoologii, botaniki i ekologii na poziomie szkoły średniej

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Pogłębienie wiedzy dotyczącej genezy oraz wykorzystania rozwiązań naśladujących wzorce pochodzące z natury (modele, systemy i procesy) w życiu codziennym człowieka, zrównoważonej gospodarce oraz ochronie środowiska i przyrody.
C ₂	Rozwijanie umiejętności oceny technik i technologii inspirowanych naturą w ich aspekcie pozatechnicznym.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student charakteryzuje, w pogłębionym stopniu, główne tendencje rozwojowe w odniesieniu do wynalazków i rozwiązań technicznych inspirowanych naturą oraz omawia uwarunkowania etyczne ich stosowania.	K_Wo ₄ K_Wo ₈
EK_02	Ocenia wynalazki inspirowane naturą, dostrzegając ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	K_Uo ₄

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładów

Treści merytoryczne
Biomimetyka i biomateriały.
Wynalazki inspirowane naturą - osiągnięcia XXI wieku
Wykorzystanie wynalazków oraz rozwiązań inspirowanych naturą w ochronie środowiska i przyrody.
Potencjał praktycznego wykorzystania współczesnych badań natury. Możliwości i perspektywy dla przyszłych wynalazców.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: Wykład aktywny z prezentacją multimedialną i materiałami graficznymi, dyskusja w trakcie zajęć

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	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja	w
EK_02	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja	w

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

wykład: zaliczenie z oceną

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

Przedmiot zaliczany jest na podstawie pozytywnie napisanego kolokwium. O ocenie pozytywnej z kolokwium decyduje liczba uzyskanych punktów za każde pytanie - co najmniej 51% maksymalnej liczby punktów: dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb 91-100%

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	14
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	10
SUMA GODZIN	26
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

* 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:

Gates P. Nature got there first: Inventions inspired by nature. Kingfisher, 1995. (udostępniana przez prowadzącego zajęcia)

Goodman S.E. Nature did it first. Millbrook Pr, 2003. (udostępniana przez prowadzącego zajęcia)

Wulf A. The invention of nature. John Murray Press, 2025 (udostępniana przez prowadzącego zajęcia)

Literatura uzupełniająca:

Bylak A., Kukuła K., Mitka J. 2014. Beaver impact on stream fish life histories: the role of landscape and local attributes. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 71: 1603-1615.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej