

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Biologia Środowiska		
Kod przedmiotu	WB-IS-11-20-cw		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	podstawowy
	Inżynieria Środowiska	Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23		
Prowadzący przedmiot	mgr Michał Winczek		
Rok studiów	I	Semestr	I
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	obowiązkowy	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS1P_U01		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zagadnieniami związanymi z budową i funkcjonowaniem organizmów w środowisku. Celem ćwiczeń jest nabycie umiejętności praktycznych, obejmujących wyszukiwanie informacji, przygotowanie i przedstawienie krótkiej prezentacji z zakresu biologii środowiska. Celem zajęć laboratoryjnych jest nabycie umiejętności praktycznych związanych z technikami analitycznymi stosowanymi w badaniach wybranych organizmów w środowisku. Student doskonali kompetencje związane z zawodem inżyniera środowiska.		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	ćwiczenia (audytoryjne, terenowe)		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Metody poszukujące (samodzielnego uczenia się): - problemowe Studenci samodzielnie rozwiązują ćwiczenia/zadania/projekty oparte na rzeczywistych zagadnieniach zawodowych związanych z biologią środowiska.		
Liczba godzin	15	Liczba ECTS	1
Wymagania wstępne	brak		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zagadnieniami związanymi z budową i funkcjonowaniem organizmów w środowisku. Celem ćwiczeń jest nabycie umiejętności praktycznych, obejmujących wyszukiwanie informacji,		

	przygotowanie i przedstawienie krótkiej prezentacji z zakresu biologii środowiska. Celem zajęć laboratoryjnych jest nabycie umiejętności praktycznych związanych z technikami analitycznymi stosowanymi w badaniach wybranych organizmów w środowisku. Student doskonali kompetencje związane z zawodem inżyniera środowiska.
Literatura obowiązkowa	1. Neil A. Campbell, Jane B. Reece, Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, Robert B. Jackson. <i>Biologia Campbella</i> . Wyd. Rebis, 2016. 2. Krystyna Kowal, Zdzisława Libudysz, Zofia Żakowska. <i>Mikrobiologia techniczna tom 1</i> . Wyd. Naukowe PWN, 2012. 3. Krystyna Kowal, Zdzisława Libudysz, Zofia Żakowska. <i>Mikrobiologia techniczna tom 2</i> . Wyd. Naukowe PWN, 2012.
Literatura uzupełniająca	1. Ewa Zabłocka-Godlewska. <i>Biologia dla studentów uczelni technicznych</i> . Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	Ocenę końcową stanowi ocena z prezentacji przygotowanej na zadany temat oraz aktywność na zajęciach. Na ocenę referatu składa się: Opracowanie literatury, merytoryczne opracowanie tematu. Zakres ocen kolokwium: 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	13	15 h / 0,5 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami		
	udział w konsultacjach	2	
praca własna	przygotowanie do zajęć	13	15 h / 0,5 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia	2	
		
		
	Łącznie:	30	30 h / 1 ECTS

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się <i>(wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)</i>	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się <i>(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)</i>
U	IS1P_U01	Właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące sposobów wykorzystania programów komputerowych w inżynierii środowiska, w obszarze graficznego projektowania

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online):	Liczba godzin
T: 1-3 Problematyka i podział nauk biologicznych	1,5
T: 4-5 Podstawy systematyki organizmów	1,5
T: 6 Budowa komórki prokariotycznej, eukariotycznej	1,5
T: 7 Sposoby odżywiania organizmów	1,5
T: 8-9 Metabolizm	1,5
T: 10 Elementy genetyki	1,5
T: 11 Elementy toksykologii	1,5
T: 12-13 Elementy ekologii	1,5
T: 14 Pierwiastki biogenne i ich obieg w przyrodzie	1,5
T: 15. Elementy biotechnologii środowiska	1,5
Łącznie godzin:	15

* lista rodzajów zajęć

X ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)

ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe

lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego

wykład kierunkowy

wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne

- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)