

Wzór opisu modułu kształcenia

moduł pełny

M uu_uu	BZ1s_075
Kierunek lub kierunki studiów	Behawiorystyka zwierząt
Nazwa modułu kształcenia	Bioakustyka Bioacoustics
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	<i>Fakultatywny</i>
Poziom modułu kształcenia	1
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 2/2
Nazwisko i imię osoby odpowiedzialnej - stopień naukowy	Dr Mariusz Wójcik
Osoby współprowadzące	
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Etologii Zwierząt i Łowiectwa Zakład Etologii Zwierząt i Łowiectwa
Cel modułu	Celem nauczania jest zapoznanie studentów z pojęciem dźwięku i jego właściwościami, poznanie zagadnień związanych z komunikacją głosową zwierząt i jej znaczenia w funkcjonowaniu populacji, przegląd urządzeń i technik nagrywania głosów, ich analizy i wykorzystania w badaniach naukowych i praktyce.
Efekty kształcenia – łączna liczba ECTS nie może przekroczyć dla modułu (4-8)	Wiedza:
	W1. Zna budowę aparatów głosowych i układu słuchowego zwierząt i rozumie procesy związane wytwarzaniem i odbieraniem bodźców dźwiękowych
	W2. Student ma wiedzę z zakresu komunikacji głosowej zwierząt i zna jej powiązania z ekologią populacji, psychologią i zachowaniem zwierząt
	W3. Posiada wiedzę w zakresie pojęć i terminologii związanej z fizycznymi właściwościami dźwięków Zna rodzaje urządzeń służących do rejestracji dźwięków, urządzeń pomiarowych oraz programów i metod komputerowej analizy dźwięków
	Umiejętności:
	U1. Stosuje właściwe techniki i narzędzia badawcze prowadząc proste analizy nagrań
	Kompetencje społeczne:
	K1. Wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy na temat rozwoju bioakustyki jako gałęzi nauki, jej roli w życiu zwierząt i funkcjonowaniu populacji oraz stale unowocześnianych metod zapisu, kompresji i analizy dźwięków

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	<p>Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) <p>Wiedza: W1. W2. W3. ocena pisemnego sprawdzianu testowego Umiejętności: U1. prezentacja i ocena projektu Kompetencje społeczne: K1. aktywność na zajęciach</p>																								
Wymagania wstępne i dodatkowe	Przedmiot powinien być realizowany po zrealizowaniu przedmiotów ogólnych i podstawowych. (Mechanizmy behawioralne, Komunikacja zwierząt.)																								
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	<p>Podczas zajęć omawiane są zagadnienia związane z komunikacją głosową różnych grup zwierząt, znaczenie bodźców słuchowych dla zwierząt oraz ich rola w funkcjonowaniu populacji, w rozrodzie i odchowie potomstwa, a także zagadnienia związane z wpływem dźwięków na organizmy (ultradźwięki, infradźwięki). Zagadnienia dotyczące podstaw akustyki i cech fizycznych dźwięków. Omawiane są techniki rejestracji dźwięków (zapis analogowy i cyfrowy), pomiary parametrów dźwięków oraz sposoby archiwizacji nagrań i ich analizy z wykorzystaniem dostępnych programów komputerowych.</p> <p>W toku zajęć przewidziane są także zajęcia praktyczne podczas, których studenci wykonują nagrania z wykorzystaniem dwóch zestawów rejestratorów z mikrofonami kierunkowymi oraz pomiary natężenia dźwięków z wykorzystaniem decybelomierza.</p>																								
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tembrock G. 1971: Podstawy biologii współczesnej. Wprowadzenie do bioakustyki. Głosy zwierząt. PWN Warszawa. 2. Megela Simmons A., Popper A. N., Fay R.R. 2003: Acoustic Communication. Springer. 3. Alton Everest F. 2004: Podręcznik akustyki. Wyd. Sonia Draga Sp. z o.o. Katowice. 4. Hart S. 1996: Mowa zwierząt. Prószyński i S-ka. Warszawa. 5. Michalski R. 1985: Metodyka pomiarów akustycznych. IWZZ Warszawa. 																								
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	Wykłady i ćwiczenia z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego, eksponatów, nagrań i przykładów analiz głosów zwierząt; oglądanie filmu. Zajęcia praktyczne z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych i rejestrujących – wykonywanie przez studentów pomiarów oraz nagrań dźwięków. Prezentacja opracowanych przez studentów wybranych zagadnień z dyskusją, sporządzenie prostej analizy próbki nagrań																								
Bilans punktów ECTS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="text-align: center;"><i>Godziny</i></th> <th style="text-align: center;"><i>ECTS</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykłady</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">0,93</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>kolokwium z ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0,07</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/egzamin poprawkowy</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RAZEM kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE				<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	wykłady	15	1	ćwiczenia	14	0,93	konsultacje			kolokwium z ćwiczeń	1	0,07	Egzamin/egzamin poprawkowy			RAZEM kontaktowe	30	2
KONTAKTOWE																									
	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>																							
wykłady	15	1																							
ćwiczenia	14	0,93																							
konsultacje																									
kolokwium z ćwiczeń	1	0,07																							
Egzamin/egzamin poprawkowy																									
RAZEM kontaktowe	30	2																							

NIEKONTAKTOWE			
	przygotowanie do ćwiczeń	10	0,67
	przygotowanie projektu	5	0,33
	studiowanie literatury	10	0,67
	przygotowanie do egzaminu	5	0,33
	RAZEM niekontaktowe/pkt ECTS	30	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	udział w wykładach	15	1
	udział w ćwiczeniach	14	0,93
	konsultacje		
	kolokwium z ćwiczeń	1	0,07
	Egzamin/egzamin poprawkowy		
	RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela	30	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	udział w ćwiczeniach	14	0,93
	przygotowanie do ćwiczeń	10	0,67
	udział w konsultacjach		
	pisemne zalecenie ćwiczeń	1	0,07
	przygotowanie i udział w egzaminie		
	RAZEM o charakterze praktycznym	25	1,67
Szczegółowy program wykładów i ćwiczeń z podaniem godzin	Wykłady: (15)		h
	1.	Bioakustyka - zagadnienia wstępne – historia, znaczenie	1 - A
	2.	Porozumiewanie się zwierząt.	1 - A
	3.	Podstawowe informacje o dźwięku	1 – A
	4.	Układ słuchowy	1 – A
	5.	Bodźce słuchowe i ich znaczenie dla zwierząt	1 – A
	6.	Budowa krtani ptaków	1– A
	7.	Głosy ptaków	1 – A
	8.	Rola komunikacji głosowej w funkcjonowaniu populacji.	1 – A
	9.	Komunikacja głosowa w rozrodzie i odchowie potomstwa	1 – A
	10.	Wpływ dźwięków na organizmy	1 – A
	11.	Budowa aparatów głosowych zwierząt	1 – A
	12.	Mowa – rozwój	1 - A
	13.	Mowa – właściwości	1 – A
	14.	Systemy zapisu dźwięków – historia i współczesność	1 – A
	15.	Akustyka i pomiary akustyczne w przemyśle i gospodarce	1 – A
	Ćwiczenia: (15)		h
	1.	Podstawy akustyki i cechy dźwięku	1 - A
	2.	Wydawanie głosów, a środowisko	1 - A
	3.	Ultradźwięki i infradźwięki	1 – A
	4.	Rola dźwięków w życiu ssaków	1 – A
	5.	Dźwięki w świecie owadów	1 – A
	6.	Rola dźwięków w życiu ptaków (film)	1 – A
	7.	Znaczenie akustyki w życiu i gospodarce człowieka	1 – L
	8.	Wytwarzanie dźwięków	1 – L
	9.	Archiwizacja nagrań i analiza głosów zwierząt, przykłady	1 – A
	10.	Zapis analogowy i cyfrowy dźwięku	1 – A
	11.	Urządzenia, metody i techniki rejestracji dźwięków	1 – L
	12.	Programy komputerowe do analizy dźwięków	1 – L
	13.	Zajęcia praktyczne- rejestracja i pomiary	1 – L
	14.	Zajęcia praktyczne- obróbka i analiza dźwięków	1 – L
	15.	Kolokwium	1 – L
Stopień osiągnięcia efektów kierunkowych:	BZ_W01 +++, BZ_W04 ++, BZ_W07 +, BZ_W05 +, BZ_U01 ++, BZ_K07 +		