



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-MiBM-805
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie środowiskiem i ekologia
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Environmental management and ecology
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Dariusz Kurczyński
Zatwierdził	

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 8
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	9				

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu ekologii i systemów zarządzania środowiskiem. Zna podstawowe źródła informacji na temat ekologii i systemów zarządzania środowiskiem.	MiBM1_W23
	W02	Student ma wiedzę na temat źródeł zanieczyszczeń środowiska związanych z działalnością gospodarczą i bytową człowieka.	MiBM1_W23
	W03	Student zna zjawiska będące wynikiem gospodarczej działalności człowieka zagrażające środowisku jego życia i pozostałych populacji. Zna skutki oddziaływania tych zjawisk na środowisko.	MiBM1_W23
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość zagrożeń stwarzanych dla środowiska przez gospodarczą i bytową działalność człowieka.	MiBM1_K02
	K02	Student rozumie konieczność przestrzegania zmieniających się wymagań w zakresie ochrony środowiska, zarówno w gospodarstwie domowym jak również w przedsiębiorstwie.	MiBM1_K02

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do przedmiotu. Literatura przedmiotu. Wyjaśnienie pojęcia ekologia. Zakres badań ekologii. Podstawowe pojęcia ekologiczne i ich definicje. Działy ekologii. Czynniki abiotyczne i czynniki biotyczne środowiska. Czynniki środowiska ograniczające występowanie organizmów. Zakres tolerancji organizmów na czynniki środowiska.
	2. Populacja i jej cechy. Struktura populacji. Interakcje między populacjami. Biocenoza. Łańcuchy pokarmowe i poziomy troficzne. Piramidy troficzne. Różnorodność biologiczna. Przejawy różnorodności biologicznej. Przyczyny zagrożeń różnorodności biologicznej. Ekosystem i jego struktura oraz funkcjonowanie. Sukcesja ekologiczna.
	3. Stosunek człowieka do przyrody na różnych etapach jego rozwoju. Źródła i rodzaje zanieczyszczeń środowiska. Zanieczyszczenia atmosfery. Rodzaje zanieczyszczeń wód. Sposoby ochrony wód przed zanieczyszczeniami. Znaczenie gleby w przyrodzie i działalności człowieka. Przyczyny degradacji gleby. Sposoby ochrony gleby. Rodzaje odpadów. Uciążliwość odpadów dla środowiska. Ochrona środowiska przed odpadami.
	4. Zjawiska związane z zanieczyszczeniem powietrza: efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze, smog. Przyczyny ich powstawania oraz skutki ich oddziaływania na środowisko i człowieka. Możliwości zapobiegania skutkom występowania tych zjawisk.
	5. Podstawowe pojęcia nauki o zarządzaniu środowiskiem. Idea i zasady trwałego i zrównoważonego rozwoju. Ogólny model systemu zarządzania. Obiekt zarządzania środowiskiem. Elementy składowe obiektu zarządzania: społeczeństwo, gospodarka, środowisko. System zarządzający procesami gospodarowania środowiskiem: instytucje zarządzające, narzędzia zarządzania.
	6. Środki zarządzania środowiskiem. Polityka ekologiczna. Zasady polityki ekologicznej. Polityka ekologiczna Polski. Polityka ekologiczna Unii Europejskiej. Programowanie i planowanie w zarządzaniu środowiskiem. Monitoring środowiska. Podstawowe informacje o systemie finansowania ochrony środowiska.

	7. Instrumenty zarządzania środowiskiem. Zarządzanie ochroną przyrody. Zarządzanie gospodarką wodną. Zarządzanie gospodarką odpadami. Zarządzanie bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym. Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie.
	8. Kolokwium zaliczeniowe.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

### METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
K01			X			X
K02			X			X

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	<b>zaliczenie z oceną</b>	Ocena 3.0 wymaga uzyskania co najmniej 50% punktów z kolokwium. Ocena 3.5 wymaga uzyskania co najmniej 60% punktów z kolokwium. Ocena 4.0 wymaga uzyskania co najmniej 70% punktów z kolokwium. Ocena 4.5 wymaga uzyskania co najmniej 80% punktów z kolokwium. Ocena 5.0 wymaga uzyskania co najmniej 90% punktów z kolokwium.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	11					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	0,4					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	14					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	0,6					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	0					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	0					ECTS

9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	25	h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>	ECTS

## LITERATURA

1. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
2. Ejdys J., Lulewicz A., Kobylińska U.: Zintegrowane systemy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Białystok 2006.
3. Ekologia; Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy; Wybrane zagadnienia. Pod redakcją Alicji Kurnatowskiej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
4. Krebs Charles J.: Ekologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
5. Lewandowski Jerzy: Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2000.
6. Mackenzie Aulay, Ball Andy S., Virdee Sonia R.: Krótkie wykłady Ekologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
7. Pyłka-Gutowska Ewa: Ekologia z ochroną środowiska. Wydawnictwo Oświata, Warszawa 2006.
8. Strzałko J., Mossor-Pietraszewska T.: Kompendium wiedzy o ekologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
9. Systemy zarządzania środowiskowego. Praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Łunarskiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006.
10. Umiński T.: Ekologia środowisko przyroda. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1996.
11. Wiśniewski H., Kowalewski G.: Ekologia z ochroną i kształtowaniem środowiska. Wydawnictwo AGMEN, Warszawa 2000.
12. Więckowski S.: Ekologia ogólna. Oficyna Wydawnicza „Branta”, Bydgoszcz 1998.
13. Zarządzanie środowiskiem. Praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Łunarskiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002.
14. Zarządzanie środowiskiem. Redakcja naukowa Bazylego Poskrobko. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 2007.
15. Zarządzanie środowiskiem: teraźniejszość i przyszłość, praca zbiorowa pod redakcją Bazylego Poskrobki. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Białystok 2003.
16. Zimny H.: Ekologia ogólna. Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, Warszawa.
17. Zimny H.: Wybrane zagadnienia z ekologii. Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 1997.