

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Zarządzanie środowiskiem i ekologia
Nazwa modułu w języku angielskim	Environmental management and ecology
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu
Koordinator modułu	Dr inż. Dariusz Kurczyński
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status modułu	przedmiot obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	siódmy
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	
Egzamin	nie
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z funkcjonowaniem środowiska, relacjami między środowiskiem ożywionym a środowiskiem nieożywionym, a zwłaszcza między człowiekiem a środowiskiem, podstawowymi zagrożeniami jakie stwarza dla środowiska gospodarka człowieka, oraz z podstawami zarządzania środowiskiem mającego na celu racjonalne korzystanie z zasobów środowiska, zapewniającego rozwój obecnych i przyszłych pokoleń. Zdobyte przez studentów wiedzy dotyczącej środowiska naturalnego jako miejsca życia i działalności gospodarczej człowieka. Zapoznanie z problematyką szkodliwego oddziaływania działalności gospodarczej człowieka na środowisko. Nabycie wiedzy z zakresu budowy i zasad działania systemów zarządzania środowiskiem ukierunkowanych na ograniczanie szkodliwego wpływu rozwoju cywilizacyjnego człowieka na środowisko i zapewnienie trwałego rozwoju obecnych i przyszłych pokoleń. Wykorzystanie zdobytej wiedzy w rozwiązaniach technicznych i technologicznych nieszkodliwych dla środowiska.</p>
------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu ekologii i systemów zarządzania środowiskiem, posiada rozszerzoną wiedzę na temat planety Ziemi. Student zna podstawowe źródła informacji na temat ekologii i systemów zarządzania środowiskiem.	wykład	K_W25	T1A_W08
W_02	Student zna podstawowe zasady funkcjonowania populacji i całych ekosystemów.	wykład	K_W25	T1A_W08
W_03	Student ma wiedzę na temat źródeł zanieczyszczeń środowiska związanych z działalnością gospodarczą i bytową człowieka.	wykład	K_W25	T1A_W08
W_04	Student zna zjawiska będące wynikiem gospodarczej działalności człowieka zagrażające środowisku jego życia i pozostałych populacji. Zna skutki oddziaływania tych zjawisk na środowisko.	wykład	K_W25	T1A_W08
W_05	Student ma elementarną wiedzę na temat systemów zarządzania środowiskiem. Zna podstawy funkcjonowania systemu prawnego i organizacyjnego ochrony środowiska w Polsce.	wykład	K_W25	T1A_W08
W_06	Student ma podstawową wiedzę na temat środków i instrumentów zarządzania środowiskiem.	wykład	K_W25	T1A_W08
W_07	Student zna podstawowe zagadnienia związane z zarządzaniem środowiskiem w przedsiębiorstwie.	wykład	K_W25	T1A_W08
U_01	Student potrafi wyszukiwać źródła informacji na temat zagadnień związanych z ekologią, ochroną środowiska i zarządzaniem środowiskiem, potrzebnych w działalności inżynierskiej.	wykład	K_U01	T1A_U01
U_02	Student potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę z zakresu ekologii, ochrony środowiska i zarządzania środowiskiem.	wykład	K_U07	T1A_U05
K_01	Student ma świadomość zagrożeń stwarzanych dla środowiska przez gospodarczą i bytową działalność człowieka.	wykład	K_K02	T1A_K02
K_02	Student rozumie konieczność zdobywania wiedzy na temat zmieniających się wymagań w zakresie ochrony środowiska.	wykład	K_K01	T1A_K01
K_03	Student rozumie konieczność przestrzegania zmieniających się wymagań w zakresie ochrony środowiska, zarówno w gospodarstwie domowym jak również w przedsiębiorstwie.	wykład	K_K02 K_K05	T1A_K02 T1A_K05 T1A_K06

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do przedmiotu. Literatura przedmiotu. Wyjaśnienie pojęcia ekologia. Zakres badań ekologii. Podstawowe pojęcia ekologiczne i ich definicje. Działy ekologii. Podstawowe informacje o planecie Ziemi. Czynniki abiotyczne i czynniki biotyczne środowiska. Czynniki środowiska ograniczające występowanie organizmów. Zakres tolerancji organizmów na czynniki środowiska.	W_01 W_02 U_01 U_02
2	Populacja i jej cechy. Struktura populacji. Interakcje między populacjami. Biocenoza i cechy biocenozy. Łańcuchy pokarmowe i poziomy troficzne. Sieci zależności pokarmowych. Piramidy troficzne. Różnorodność biologiczna. Przejawy różnorodności biologicznej. Przyczyny zagrożeń różnorodności biologicznej. Ekosystem i jego struktura oraz funkcjonowanie. Krążenie materii w przyrodzie. Rozkład materii organicznej. Sukcesja ekologiczna.	W_01 W_02
3	Stosunek człowieka do przyrody na różnych etapach jego rozwoju. Źródła i rodzaje zanieczyszczeń środowiska. Zanieczyszczenia atmosfery. Skutki zanieczyszczenia powietrza. Rodzaje zanieczyszczeń wód. Sposoby ochrony wód przed zanieczyszczeniami. Znaczenie gleby w przyrodzie i działalności człowieka. Przyczyny degradacji gleby. Chemiczne zagrożenia gleby. Sposoby ochrony gleby. Rodzaje odpadów. Uciążliwość odpadów dla środowiska. Ochrona środowiska przed odpadami.	W_01 W_03 K_01 K_03
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.	W_01 W_03 W_04 K_01 K_03
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.	W_01 W_05 U_01 U_02
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.	W_01 W_06 K_02
7	Instrumenty zarządzania środowiskiem: regulacje ogólnoprawne, instrumenty prawno-administracyjne, instrumenty ekonomiczne, ekologiczna reforma podatkowa, instrumenty dobrowolnego stosowania, instrumenty społecznego oddziaływania. Zarządzanie ochroną przyrody. Zarządzanie gospodarką wodną. Zarządzanie gospodarką odpadami. Zarządzanie bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym.	W_01 W_05 W_06 K_02
8	Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie. Rozwój systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwie. Programy prośrodowiskowe. Zarządzanie środowiskowe według normy ISO 14 001. Zarządzanie środowiskowe systemu EMAS. Produkt ekologiczny. Koszty i korzyści przedsiębiorstwa związane z wprowadzeniem systemu zarządzania środowiskowego.	W_01 W_05 W_07 K_02 K_03

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01 do W_7	Kolokwium w formie pisemnej. Student otrzymuje pytania z zakresu tematyki omawianej na wykładzie. Udziela odpowiedzi. Ocena pozytywna wymaga udzielenia powyżej 50% prawidłowych odpowiedzi. Ocena bardzo dobra wymaga udzielenia powyżej 90% prawidłowych odpowiedzi.
U_01 U_02	Zaliczenie w formie pisemnej. Dyskusja z studentem podczas zaliczenia w formie ustnej.
K_01 K_02 K_03	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych. Rozmowa z studentem w czasie konsultacji. Rozmowa podczas zaliczenia realizowanego w formie ustnej.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	1 h
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8	Udział w zaliczeniu	1 h
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17 h <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,6 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5 h
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	8 h
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	13 h <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,4 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30 h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Zarządzanie środowiskiem. Redakcja naukowa B. Poskrobko. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 2007.2. Zarządzanie środowiskiem: teraźniejszość i przyszłość, praca zbiorowa pod redakcją B. Poskrobki. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Białystok 2003.3. Lewandowski J.: Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2000.4. Zarządzanie środowiskiem. Praca zbiorowa pod redakcją J. Łunarskiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002.5. Systemy zarządzania środowiskowego. Praca zbiorowa pod redakcją J. Łu-
------------------	---

	<p>narskiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Ejdys J., Lulewicz A., Kobylińska U.: Zintegrowane systemy zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Białystok 2006. 7. Pyłka-Gutowska E.: Ekologia z ochroną środowiska. Wydawnictwo Oświata, Warszawa 2006. 8. Umiński T.: Ekologia środowisko przyroda. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1996. 9. Strzałko J., Mossor-Pietraszewska T.: Kompendium wiedzy o ekologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006. 10. Wiśniewski H., Kowalewski G.: Ekologia z ochroną i kształtowaniem środowiska. Wydawnictwo AGMEN, Warszawa 2000. 11. Chłopek Z.: Ochrona środowiska naturalnego. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2002 r. 12. Gronowicz J.: Ochrona środowiska w transporcie lądowym. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Poznań – Radom 2004. 13. Boć J., Nowacki K., Samborska-Boć E.: Ochrona Środowiska. Wrocław 2008. 14. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	