



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-ZIP2-U-352</b>
	studia niestacjonarne:	<b>Z-ZIPN2-U-352</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Zarządzanie środowiskowe</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Environmental Management</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>
Poziom kształcenia	<b>II stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne</b>
Zakres	<b>Inżynieria proekologiczna</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr hab. inż. Magdalena Rybaczewska-Błażejowska, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot specjalnościowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr III</b>
	studia niestacjonarne	-
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>			<b>20</b>	
	studia niestacjonarne:	-	-	-	-	-

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę dotyczącą elementów zarządzania z uwzględnieniem działań ekoinnowacyjnych.	ZIP2_W09 ZIP2_W11
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać oraz analizować informacje z literatury, baz danych oraz aktów prawnych związane z zarządzaniem środowiskowym.	ZIP1_U01
	U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas pracy potrzebny na opracowanie poszczególnych zadań.	ZIP1_U02
	U03	Potrafi opracować prostą dokumentację systemową z zakresu zarządzania środowiskowego.	ZIP1_U04
	U04	Potrafi dostrzegać powiązanie decyzji inżynierskich z ich oddziaływaniem na środowisko.	ZIP1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się w obszarze zarządzania środowiskowego.	ZIP1_K01
	K02	Potrafi działać z poszanowaniem potrzeb społecznych i praw rządzących środowiskiem naturalnym.	ZIP1_K03

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Koncepcja zarządzania środowiskowego, podstawowe pojęcia i zasady. Regulacje prawne.</li><li>2. Analiza makrosystemu gospodarka – środowisko, ogólny model powiązania gospodarki ze środowiskiem, charakterystyka podstawowych form działalności gospodarczej i ich oddziaływania na środowisko.</li><li>3. Formalno-prawne instrumenty zarządzania środowiskowego, charakterystyka i ich klasyfikacja.</li><li>4. Proekologiczne procedury administracyjne. Ocena oddziaływania na środowisko. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia. Wydawanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.</li><li>5. Proekologiczne instrumenty ekonomiczne. Opłaty za korzystanie ze środowiska. Opłaty produktowe i depozytowe. Sprawozdawczość.</li><li>6. Dobrowolne instrumenty samo-ograniczania oddziaływania na środowisko. Systemy zarządzania środowiskowego. Ocena cyklu życia (LCA). Ekoetykietowanie.</li></ol>
projekt	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Omówienie tematyki projektów dotyczących zagadnienia oceny cyklu życia wyrobu. Przedstawienie zakresu projektów. Podział na zespoły.</li><li>2. Prezentacja cykli życia wybranych do analizy wyrobów. Dyskusja i uzgodnienia dotyczące zakresu. Rozpoczęcie modelowania.</li><li>3. Inwentaryzacja danych. Określenie jednostki odniesienia. Identyfikacja aspektów środowiskowych i wpływów na środowisko. Kryteria włączenia i wyłączenia z zakresu analizy. Stosowane bazy danych. Wprowadzenie danych do modelu cyklu życia analizowanego wyrobu.</li><li>4. Ocena wpływu na środowisko. Wybór metody szacowania wpływu na środowisko. Modelowanie etapu klasyfikacji, charakteryzacji i normalizacji.</li><li>5. Interpretacja wyników, dyskusja i ocena.</li><li>6. Podsumowanie pracy całej grupy – wskazanie mocnych i słabych stron projektów z uwzględnieniem podstawowych założeń oceny cyklu życia.</li></ol>

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
U01				X		
U02				X		
U03				X		
U04				X		
K01			X	X		
K02			X	X		

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 51% punktów z kolokwium na koniec zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Wykonanie i obrona projektu.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			20		-	-	-	-	-	h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		-	-	-	-	-	h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>39</b>					<b>-</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,6</b>					<b>-</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>11</b>					<b>-</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,4</b>					<b>-</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>29</b>					<b>-</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,2</b>					<b>-</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					<b>-</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Barański A., Gworek B., Bojanowicz-Bablok A. (2011), *Ocena cyklu życia. Teoria i praktyka*, Dział wydawnictw IOŚ – PIB, Warszawa.
2. Cichy M. J. (2007), *Czystsza produkcja i jej model fenomenologiczny*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
3. Glasson J., Therivel R., Chadwick A. (2005), *Introduction to environmental impact assessment*, Routledge, London.
4. Gruszka A., Niegowska E. (2004), *Zarządzanie środowiskowe: Komentarz do norm serii ISO 14000*, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa.
5. Hojnik J. (2017) *In Pursuit of Eco-innovation. Drivers and Consequences of Eco-innovation at Firm Level*, University of Primorska Press, Koper.
6. Holzer M., Grabowska B. (2010), *Podstawy ochrony środowiska z elementami zarządzania środowiskiem*, Wydawnictwa AGH, Kraków.
7. Kowal E., Kucińska-Landwójtowicz A., Misiólek A. (2013), *Zarządzanie środowiskowe*, PWE, Warszawa.
8. Kowalski Z., Kulczycka J., Góralczyk M. (2007) *Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych (LCA)*, PWN, Warszawa.
9. Małachowski K. (2012), *Gospodarka a środowisko i ekologia*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
10. Pchalek M., Behnke M. (2009), *Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w prawie polskim i UE*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
11. Pochyluk R. (2005), *Wspólnotowy system ek zarządzania i audytu (EMAS): Poradnik dla organizacji*, Wydawnictwo Lemtech, Kraków.
12. Poskrobko B., Poskrobko T. (2012), *Zarządzanie środowiskiem w Polsce*, PWE, Warszawa.
13. Rybaczewska-Błażejowska M. (2019), *Eco-innovation and eco-efficiency in the frame of life cycle assessment*, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce.
14. Schmidt M., Onyango V., Palekhov D. (2011), *Implementing Environmental and Resource Management*, Springer-Verlag Berlin.