

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>KARTA PRZEDMIOTU</b>										
Nazwa przedmiotu w języku polskim: <b>ZINTEGROWANE SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ, ŚRODOWISKIEM I ENERGIA</b>									Kod przedmiotu: <b>KNTiZ /E-IP/ZEwZP/38</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: <b>INTEGRATED QUALITY, ENVIRONMENTAL AND ENERGY MANAGEMENT SYSTEMS</b>										
Kierunek studiów: <b>Energetyka</b>				Profil: <b>praktyczny</b>				Poziom studiów: <b>I stopnia</b>		
Specjalność/specjalizacja: <b>Zarządzanie energią w zakładzie przemysłowym</b>				Forma zaliczenia przedmiotu: <b>egzamin</b>				Semestr studiów: <b>6</b>		
Nazwa modułu programu: <b>Specjalnościowy</b>				Język w jakim prowadzone są zajęcia: <b>polski</b>						
Tryb studiów	<i>Forma zajęć</i>								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	-	15	-	-	-	30	<b>3</b>
Tryb niestacjonarny	15	-	-	-	15	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: <b>Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania.</b>										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): <b>dr hab. inż. Marek Roszak (mroszak@wszop.edu.pl).</b>										
<b>CEL PRZEDMIOTU:</b>										
C1.	Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami z zakresu zintegrowanych systemów zarządzania, ich planowania, wdrażania, utrzymani i doskonalenia.									
C2.	Zapoznanie studentów z praktycznymi sposobami integracji systemów zarządzania, w tym umiejętności zastosowania podejścia procesowego oraz ustalania wskaźników dla procesów.									
C3.	Nabycie przez studentów umiejętności w zakresie zastosowania wymagań zawartych w standardach z zakresu zarządzania ISO 9001, ISO 14001 oraz ISO 50001.									
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE:</b>										
1.	Wiedza z zakresu podstaw zarządzania, algorytmiki.									

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:		ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu zarządzania jakością, zarządzania środowiskowego oraz zarządzania energią w oparciu o obowiązujące wymagania norm ISO 9001, ISO 14001 i ISO 50001, operuje słownictwem z zakresu wymagań, umie przywołać odpowiednie wymaganie i poprawnie je zinterpretować, zna dyrektywy UE oraz inne wymagania prawne i normy przedmiotowe w powyższym zakresie	E KW_07	
EU2	Zna, rozumie i potrafi odpowiednio zastosować zasady zarządzania energią i zarządzania środowiskiem zgodnie z międzynarodowymi standardami	E KW_07, E KU_08	
EU3	Potrafi przeprowadzić analizę porównawczą różnych energetycznych rozwiązań technologicznych uwzględniając skumulowane wskaźniki oddziaływania na środowisko oraz dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań.	E KU_08	
EU4	Potrafi zidentyfikować obszary znaczącego wykorzystania zasobów energetycznych oraz określić możliwości doskonalenia działalności w zakresie zużycia energii.	E KU_09	
EU5	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowanie decyzji, jest gotów przestrzegać oraz stosować zasady dobrych praktyk inżynierskich oraz przepisów, norm i dyrektyw dotyczących czynności i zadań wynikających z wykonywanego zawodu.	E KS_02, E KS_05	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE:</b>			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	<b>Wymagania systemów zarządzania a proces integracji.</b> zbliżenie wymagań w obszarze funkcjonujących standardów, nowelizacja norm ISO z zakresu zarządzania z roku 2015. Wymagania dla systemu zarządzania jakością wg ISO 9001.	3	3
W22	<b>Wymagania dla systemu zarządzania środowiskowego wg ISO 14001.</b> Wymagania dla systemu zarządzania energią wg ISO 50001. Poprawa efektywności energetycznej. Zmniejszenie kosztów energii (redukcja zużycia energii). Redukcja emisji gazów cieplarnianych.	3	3
W3	<b>Przepisy prawa w zakresie ochrony środowiska i zarządzania energią.</b> ustawa o efektywności energetycznej. Zgodność z wymaganiami prawnymi związanymi z efektywnością energetyczną. Wprowadzenie właściwego nadzoru nad systemem zarządzania energią w organizacji. Koncepcja zrównoważonego rozwoju, społeczna odpowiedzialność biznesu. Świadomość i odpowiedzialność.	3	3
W4	<b>Zintegrowany system zarządzania – podejście procesowe.</b> Zarządzanie ryzykiem. Wskaźnikowanie procesów w zintegrowanych systemach zarządzania. Identyfikacja i eliminacja zagrożeń środowiskowych, procedury i instrukcje środowiskowe w praktyce, identyfikacja zagrożeń dla środowiska oraz racjonalne gospodarowanie odpadami w celu minimalizacji wpływu procesów na środowisko naturalne. Zarządzanie energią.	3	3
W5	<b>Audyt w systemach zarządzania. Audyt energetyczny dla budynków i procesów.</b> Koncepcje doskonalenia systemów zarządzania. Certyfikacja systemów.	3	3
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: kolokwium</b>			
L.p.	PROJEKT	Liczba godzin	
		S	N
P1	<b>Określenie wymagań prawnych i innych oraz ocena zgodności z wymaganiami wspólnie dla: ISO 9001, ISO14001, ISO 50001.</b> Ustalenia celów, zadań dotyczących jakości, środowiska i zużycia energii oraz planów działań w tym zakresie, wspólnie dla: ISO 9001, ISO14001, ISO 50001. W kontekście wybranego obszaru i procesu/ ów w oparciu o charakterystykę obiektów w rzeczywistości.	3	3

P2	<b>Monitorowania, pomiarów, mierzenia i analizy jakości, środowiska i efektywności energetycznej, wspólnie dla ISO 9001, ISO14001, ISO 50001.</b> Nadzoru nad sprzętem kontrolno – pomiarowym wspólnie dla: ISO 9001, ISO14001, ISO 50001. W kontekście wybranego obszaru i procesu/ ów w oparciu o charakterystykę obiektów w rzeczywistości.	3	3
P3	<b>Kryteria jakościowe zgodnie z ISO 9001, aspekty środowiskowe zgodnie z ISO 14001, zdefiniowanie Wskaźników Wyniku Energetycznego zgodnie z ISO 50001.</b> W kontekście wybranego obszaru i procesu/ ów w oparciu o charakterystykę obiektów w rzeczywistości.	3	3
PL4	<b>Zarządzania infrastrukturą i środowiskiem pracy, wspólnie: ISO 9001, ISO14001, ISO 50001.</b> Sterowanie operacyjne, wspólnie: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001. W kontekście wybranego obszaru i procesu/ ów w oparciu o charakterystykę obiektów w rzeczywistości.	3	3
P5	<b>Audyt wewnętrzny wspólnie dla wymagań: ISO 9001, ISO14001, ISO 50001.</b> W kontekście wybranego obszaru i procesu/ ów w oparciu o charakterystykę obiektów w rzeczywistości.	3	3
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: projekt – sprawozdanie</b>			
<b>NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:</b>			
1.	wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, analiza tekstów		
2.	studium przypadków, indywidualne rozwiązywanie zadań		
<b>OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:</b>			
<b>Forma aktywności</b>		<b>Liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	30
2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	10	10
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	-	-
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	15	15
5.	udział w konsultacjach	5	5
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	15	15
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>75</b>	<b>75</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>3</b>	<b>3</b>
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>			
1.	Standardy: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001		
2.	Oung K.: <i>Zarządzanie energią w przedsiębiorstwie</i> , PWN, 2015.		
3.	Fedoryszyn A., <i>Zintegrowane systemy zarządzania</i> , Centrum Jakości Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2010		
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>			
1.	Kryński A., Kramer M., Caekelbergh A., <i>Zintegrowane zarządzanie środowiskiem. Systemowe zależności między polityką, prawem, zarządzaniem i techniką</i> , Wolters Kluwer Polska SA 2013 (IBUK)		
2.	Ejdys J., Kobylińska U. Lulewicz A.: <i>Zintegrowane systemy zarządzania, jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem i higieną pracy</i> , Wyd. Pol. Białostockiej 2005		
3.	Mederski T., Woźniak P., <i>Praktyczne sposoby wdrażania systemu zarządzania energią - część pierwsza. In: Wybrane zagadnienia szeroko pojętej inżynierii procesowej. T. 2.</i> , Gawdzik A, (red.), Opole: Wyd i Druk Świętego Krzyża, 2015		
4.	Bytniewski A. (red.): <i>Architektura zintegrowanego systemu zarządzania</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego 2015 (IBUK)		
<b>INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:</b>			
1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy.		
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP.		

3.	Plan studiów, efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS.
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie.
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie.
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku .
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS.
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020. (aktualizacja: 2020/2021)