

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: <b>ZINTEGROWANE SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ, ŚRODOWISKIEM i ENERGIA</b>									Kod przedmiotu: <b>WNT/EDU-IP/36</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: <b>INTEGRATED QUALITY, ENVIRONMENTAL AND ENERGY MANAGEMENT SYSTEMS</b>										
Kierunek studiów: <b>Energetyka</b>				Profil: <b>praktyczny / dualne</b>				Poziom studiów: <b>pierwszego stopnia</b>		
Specjalność/specjalizacja: <b>Zarządzanie energią i środowiskiem w budynkach</b>				Forma zaliczenia przedmiotu: <b>zaliczenie</b>				Semestr studiów: <b>5</b>		
Nazwa modułu programu: <b>Specjalnościowy</b>				Język w jakim prowadzone są zajęcia: <b>polski</b>						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	-	15	-	-	-	30	3
Tryb niestacjonarny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jednostka realizująca przedmiot, wydział: <b>Wydział Nauk Technicznych</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 zarządzania, systemów zarządzania.									

<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA:</b>		<b>ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>
EK1	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_16
EK2	zna, rozumie i potrafi odpowiednio zastosować zasady zarządzania energią i zarządzania środowiskiem zgodnie z międzynarodowymi standardami	E SEDUU_01 E SEDUW_2
EK3	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_12
EK4	potrafi zidentyfikować obszary znaczącego wykorzystania zasobów energetycznych oraz określić możliwości doskonalenia działalności w zakresie zużycia energii.	E SEDUU_01
EK5	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 KK_02 E KK_03

**TREŚCI PROGRAMOWE:**

L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Wymagania systemów zarządzania a proces integracji, zbliżenie wymagań w obszarze funkcjonujących standardów, nowelizacja norm ISO z zakresu zarządzania z roku 2015. Wymagania dla systemu zarządzania jakością wg ISO 9001.	3	-
W22	Wymagania dla systemu zarządzania środowiskowego wg ISO 14001. Wymagania dla systemu zarządzania energią wg ISO 50001. Poprawa efektywności energetycznej. Zmniejszenie kosztów energii (redukcja zużycia energii). Redukcja emisji gazów cieplarnianych.	3	-
W3	Przepisy prawa w zakresie ochrony środowiska i zarządzania energią, w tym 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	-
W4	Zintegrowany system zarządzania – podejście procesowe. 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	-
W5	Audyt w systemach zarządzania. Audyt energetyczny dla budynków i procesów. Koncepcje doskonalenia systemów zarządzania. Certyfikacja systemów.	3	-
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>-</b>

**FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: kolokwium**

L.p.	PROJEKT	Liczba godzin	
		S	N
L1	Określenie wymagań prawnych i innych oraz ocena zgodności z wymaganiami wspólnie dla: ISO 9001, ISO14001, ISO 50001. 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	-

L2	Monitorowania, pomiarów, mierzenia i analizy jakości, środowiska i efektywności energetycznej, wspólnie dla ISO 9001, ISO14001, ISO 50001. 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	-
L3	Kryteria jakościowe zgodnie z ISO 9001, aspekty środowiskowe zgodnie z ISO 14001, zdefiniowanie Wskaźników Wyniku Energetycznego zgodnie z ISO 50001. W kontekście wybranego obszaru i procesu/ ów w oparciu o charakterystykę obiektów w rzeczywistości.	3	-
L4	Zarządzania infrastrukturą i środowiskiem pracy, wspólnie: ISO 9001, ISO14001, ISO 50001. Sterowanie operacyjne, wspólnie: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001. W kontekście wybranego obszaru i procesu/ ów w oparciu o charakterystykę obiektów w rzeczywistości.	3	-
L5	Audyt wewnętrzny wspólnie dla wymagań: ISO 9001, ISO14001, ISO 50001. W kontekście wybranego obszaru i procesu/ ów w oparciu o charakterystykę obiektów w rzeczywistości.	3	-
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>-</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	-
2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	10	-
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		-
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	15	-
5.	udział w konsultacjach	5	-
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	15	-
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>75</b>	<b>-</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>3</b>	<b>-</b>
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>			
1.	Standardy: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001.		
2.	Ejdys J., Kobylińska U., Lulewicz A.: Zintegrowane systemy zarządzania, jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem i higieną pracy, Wyd. Pol. Białostockiej, Białystok, 2005		
3.	Mederski T, Woźniak P.: Praktyczne sposoby wdrażania systemu zarządzania energią - część pierwsza. In: Wybrane zagadnienia szeroko pojętej inżynierii procesowej. T. 2. Gawdzik A, (red.), Opole: Wyd i Druk Świętego Krzyża, 2015		
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>			
1.	Fedoryszyn A.: Zintegrowane systemy zarządzania. Centrum Jakości Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2010		
<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, zakładane efekty kształcenia 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 2018/2019
..... data i podpis osoby odpowiedzialnej za przedmiot	..... data i podpis Kierownika Katedry/Zakładu lub Dziekana