

KARTA PRZEDMIOTU

KARTA PRZEDMIOTU										
Nazwa przedmiotu w języku polskim: GAZOWNICTWO. SIECI GAZOWE								Kod przedmiotu: KNT/E-IP/DiEIE/36		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: GAS INDUSTRY. GAS NETWORKS										
Kierunek studiów: Energetyka				Profil: praktyczny				Poziom studiów: I stopień		
Specjalność/specjalizacja: Dozór i eksploatacja instalacji energetycznych				Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin				Semestr studiów: 6		
Nazwa modułu programu: specjalnościowy				Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lekt orat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	-	15	-	-	-	30	6
Tryb niestacjonarny	15	-	-	-	15	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Dominik Staśko (dstasko@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Nabywanie przez studentów wiedzy na temat działania instalacji i urządzeń gazownictwa.									
C2.	Nabywanie przez studentów wiedzy na temat sposobów transportu i dystrybucji gazu.									
C3.	Nabywanie przez studentów umiejętności doboru i projektowania infrastruktury sieci gazowniczej.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1	Wiedza z zakresu termodynamiki.									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	Student posiada wiedzę na temat działania instalacji i urządzeń gazownictwa (tłocznie, stacje redukcyjne) norm oraz wytycznych odnośnie projektowania instalacji.								E KW_01 E KW_07	
EU2	Student potrafi wykonywać obliczenia hydrauliczne instalacji gazowych i potrafi przedstawić strukturę organizacyjną i techniczną systemu transportu gazu w postaci sprężonej i skroplonej								E KU_02, E KU_04	
EU3	Student jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści w sposób przedsiębiorczy i inicjowania działań zabezpieczających właściwą eksploatację sieci gazowej.								E KS_02 E KS_04	

TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Podstawowe paliwa gazowe i technologie ich pozyskania. Właściwości paliw gazowych i ich cechy. Wykorzystanie paliw gazowych w ogrzewnictwie.	3	3
W2	Dyrektywa gazowa. Charakterystyka techniczna i organizacyjna gazownictwa polskiego.	3	3
W3	Infrastruktura gazowa: Gazociągi przesyłowe. Tłocznie gazu. Podziemne magazyny gazu. Stacje gazowe. Nawanianie gazu.	3	3
W4	Transport gazu rurociągami oraz w postaci skroplonej. System dystrybucyjny. Technologia budowy i renowacji sieci polietylenowych. Problemy budowy sieci na terenach eksploatacji górniczej.	3	3
W5	Pomiary gazu. Wielkości fizyczne występujące w pomiarach (energia, ilość, objętość, strumień).	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Egzamin pisemny			
L.p.	PROJEKT	Liczba godzin	
		S	N
P1	Projektowanie sieci gazowych. Obliczenia wytrzymałościowe. Prognozowanie zapotrzebowania na gaz. Metody obliczeń sieci rozgałęzionych i pierścieniowych.	5	3
P2	Ogólna charakterystyka i wymagania techniczne dla instalacji gazowych. Obliczenia hydrauliczne instalacji gazowych. Projektowanie instalacji gazowych.	5	3
P3	Przydomowe punkty redukcyjne. Projektowanie instalacji wewnętrznych, omówienie przepisów prawnych. Elementy wchodzące w skład projektu budowlanego.	5	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Wykonanie projektu			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:			
1.	Wykład z prezentacją multimedialną		
2.	Studium przypadku.		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	30
2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	30	20
3.	samodzielne przygotowanie do zajęć	25	15
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	25	15
5.	udział w konsultacjach	10	5
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	30	15
SUMA GODZIN		150	150
LICZBA PUNKTÓW ECTS		6	6
LITERATURA PODSTAWOWA:			
1.	Łaciak M. et al.: Energetyka gazowa, Tarnobrzeg: "Tarbonus", Wyd. 2., Kraków 2011		
2.	Żuchowicki A. W., Żuchowicki J.: Systemy sieci gazowych, Wyd. Ucz. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2011		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:			
1.	Duliński W., Rybicki Cz., Zachwieja R.: Transport gazu, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Techniczne AGH, Kraków 2007		

2.	Łaciak M. et al.: Energetyka gazowa, Tarnobrzeg: "Tarbonus", Wyd. 2., Kraków 2011
3.	Bąkowski K.: Sieci i instalacje gazowe, WNT, Warszawa 2021
INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:	
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 2021/2022