

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Zarządzanie gazowymi systemami transportowymi</b>
Nazwa w języku angielskim	Gas Transportation Systems Management
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Forma studiów	stacjonarne
Poziom kształcenia	drugiego stopnia
Typ studiów (dla niestacjonarnych)	
Kierunek	Inżynieria Środowiska
Specjalność	Inżynieria Gazownictwa
Zakład prowadzący	Zakład Systemów Ciepłowniczych i Gazowniczych
Osoba odpowiedzialna	Prof. dr hab. inż. Andrzej Osiadacz

Semestr	W(E)	C	L	K	P	punkty ECTS
II	2					2

### Cel przedmiotu (streszczenie)

Celem przedmiotu jest dostarczenie podstawowej wiedzy w zakresie zarządzania gazowymi systemami transportowymi na zliberalizowanym rynku gazu. Omówione zostanie zarówno otoczenie prawne funkcjonowania operatorów takie jak Prawo Energetyczne, Zasada TPA i Kodeks Eksploatacji Sieci jak również nowoczesne środki techniczne softwarowe i hardwarowe ze szczególnym uwzględnieniem systemu SCADA. Wykład pozwoli na zrozumienie procesów zarządzania sieciami gazowymi ze szczególnym uwzględnieniem roli pomiarów, symulacji i optymalizacji w efektywnym prowadzeniu ruchu sieci.

### Wymagane przedmioty poprzedzające

Metody obliczeniowe, Komputerowa symulacja sieci gazowych, Podstawy optymalizacji, Zastosowanie metod optymalizacji, Metrologia techniczna.

### Zasady ustalania oceny zintegrowanej

Ocena zintegrowana = Ow

### Literatura

1. Europejska Dyrektywa Gazowa – Bruksela, 2000r.
2. Ustawa – Prawo Energetyczne, ostatnia wersja 2012r.
3. Kodeksy Eksploatacji Sieci operatorów w Polsce I za granicą.
4. Andrzej J. Osiadacz(ed.), Simulation and Optimization of Large Systems, Oxford, 1988.
5. A. Rojey, C. Jaffret, Natural Gas – Production, Processing, Transport, Teditons Technip, Paris, 1997.
6. Jan Kożuchowski, Sterowanie Systemami Elektroenergetycznymi, PWN, 1994.
7. Zbigniew Łucki, Zarządzanie w Górnictwie Naftowym I Gazownictwie, Universitas, 2004.
8. Eugeniusz Toczyłowski, Optymalizacja Procesów Rynkowych przy Ograniczeniach, Exit, 2004.
9. System Dyspozytorski Telwin SCADA – dokumentacja techniczna, 2014.

## Program wykładu

Lp.	Bloki tematyczne (treści)	Czas (godz.)	Zakres (S / R)
1	Liberalizacja rynku gazu w Polsce, cele, zakres, konsekwencje.	2	S i R
2	Zasada TPA – zmiana zasad funkcjonowania rynku	2	S
3	Kodeks eksploatacji sieci – przegląd kodeksów firm zagranicznych	2	S
4	Kodeksy eksploatacji sieci stosowane w Polsce	2	S
5	Cele i zadania Operatora systemu transportu gazu (sieć dystrybucyjna, sieć przesyłowa)	2	S
6	Charakterystyka techniczna systemu dystrybucyjnego	2	S
7	Charakterystyka techniczna systemu przesyłowego	2	S
8	Charakterystyka techniczna systemu przesyłowego	2	R
9	Zasady sterowania gazowym systemem transportowym	2	S
10	Rola systemu SCADA w zarządzaniu gazowym systemem transportowym	2	R
11	System Telwin SCADA – ogólna charakterystyka.	2	R
12	Telwin SCADA – architektura systemu	2	S
13	Telwin SCADA – elementy systemu	2	R
14	Oprogramowanie użytkowe systemu SCADA	2	R
15	Przykład zarządzania siecią gazową przez Operatora.	2	R
<b>Razem</b>		<b>30</b>	<b>Godz.</b>

S – treści wymienione w standardach kształcenia dla kierunku

R – rozszerzenie treści kształcenia

### Osoby wykładające

Prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Osiadacz, dr inż. Marcin Górecki
---

### Warunki zaliczenia wykładu

Kolokwium
-----------