

**ZAPROSZENIE NA WARSZTATY SZKOLENIOWE  
dla pracowników PEC, zakładów energetyki cieplnej, eksploatorów itd.:**

**„KURS OPERATORA węzłów cieplnych”**

Program szkolenia:

1. Wiadomości ogólne o systemie ciepłowniczym – rodzaje, parametry sterujące, regulacja.
2. Węzły cieplne – rodzaje, układy technologiczne, podstawowe elementy, jak dobrać optymalne parametry i nastawy pracy węzłów i instalacji.
3. Wymienniki ciepła stosowane w węzłach – rodzaje, metody doboru, charakterystyki cieplne i hydrauliczne, efektywne własności eksploatacyjne.
4. Pompy obiegowe i cyrkulacyjne – rodzaje, ekonomiczne punkty pracy, dobór, regulacja.
5. Automatyka węzła cieplnego – typy, zadania i funkcje.
6. Regulatory bezpośredniego działania oraz elektroniczne – rodzaje, budowa i zasady działania, nastawy regulacyjne. **FILMY INSTRUKTORSKIE**
7. Zasady programowania regulatorów elektronicznych - tryby pracy, włączanie i wyłączanie ogrzewania, wprowadzanie nastaw regulacyjnych.
8. Sprawdzanie prawidłowości pracy urządzeń automatycznej regulacji – serwisowanie, różne problemy eksploatacyjne. **SCHEMATY DZIAŁANIA**
9. Moc zamówiona a rzeczywisty pobór ciepła – określanie przydziału ilości wody sieciowej, pobór ciepła na c.o., c.w., wentylację.
10. Bieżąca obsługa eksploatacyjna węzłów cieplnych i instalacji + przeglądy okresowe.
11. Diagnostyka pracy węzła cieplnego – jak kontrolować parametry, ocena pracy węzła, usuwanie usterek i nieprawidłowości. **PROGRAM PRACY**
12. Metody modernizacji pracy węzłów cieplnych i zwiększenie sprawności.



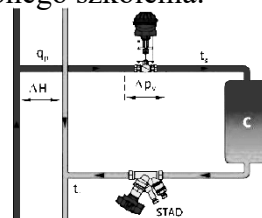
W przerwach szkolenia możliwość konsultacji skomplikowanych przypadków eksploatacji.

W ramach opłaty za szkolenie organizator zapewnia obiad każdego dnia szkolenia, przerwy kawowe z ciastkami oraz materiały szkoleniowe. Uczestnicy otrzymają certyfikat z ukończonego szkolenia.

\* \* \*

Termin szkolenia:	<b>28÷29 marzec 2019 r.</b>
Godziny zajęć:	<b>9:00 ÷ 14:00</b>
Opłata za szkolenie:	<b>785 zł +23 % VAT/ 1 uczestnik</b>

\* \* \*



Ilość miejsc ograniczona – decyduje kolejność zgłoszeń.

Miejsce szkolenia: sala konferencyjna kampusu uniwersyteckiego SGGW w Warszawie w budynku przy ul. Nowoursynowskiej 161. Sala przylega bezpośrednio do Domu Studenckiego IKAR (przy kawiarni DEDAL) – bardzo łatwy dojazd metrem z centrum Warszawy.

Zajęcia prowadzić będą znani inżynierowie – eksperci. Autor wielu publikacji na temat węzłów cieplnych - mgr inż. Zbigniew Pietrzyk (kierownik pracowni węzłów cieplnych Ośrodka Badawczo Rozwojowego Ciepłownictwa - OBRC SPEC Warszawa), ekspert ds. automatyki węzłów cieplnych - mgr inż. Janusz Duszek.

==== W załączeniu: KARTA ZGŁOSZENIA =====

