

STUDIA PODYPLOMOWE

EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE SIECIAMI PŁYNOWYMI

(sieci ciepłownicze, gazowe, wodociągowe i kanalizacji ciśnieniowej)

Nowoczesne dwusemestralne studia podyplomowe interdyscyplinarne prowadzone przez Państwową Wyższą Szkołę Zawodową w Ciechanowie i kierowane do Osób specjalizujących się w zarządzaniu dystrybucją mediów sieciowych w gospodarce komunalnej i miejskiej. Wprowadzenie teoretyczne i zagadnienia merytoryczne prowadzą wykładowcy z Politechniki Warszawskiej, oprogramowanie dostarcza firma Fluid Systems a rozwiązania technologiczne, zajęcia laboratoryjne i przeglądy eksploatacyjne prezentują Eksperci i Technicy z grupy Wilo.

Koszt: 6500zł Miejsce: Warszawa

Czas trwania: od października 2014 do czerwca 2015

Dwa zjazdy w miesiącu: sobota i niedziela. Razem 220 godzin. Zgłoszenia na e-mail: biuro@fluidsystems.pl

Kierownik: Prof. dr hab. inż. Andrzej Osiadacz Sekretarz: dr inż. Małgorzata Kwęstarcz
tel 606 666 608 tel 502 274 241

Propozycja modułów tematycznych:

- I Elementy termodynamiki i mechaniki płynów, hydraulika sieci płynowych**
- II Metody obliczeniowe w sieciach płynowych**
- III Komputerowa symulacja i optymalizacja sieci płynowych**
- IV Wybrane zagadnienia technologiczne transportu płynów**
- V Zarządzenie sieciami płynowymi**
- VI Zagadnienia prawne**

Poszczególne grupy tematyczne stanowią następujące przedmioty

I Elementy termodynamiki i mechaniki płynów, hydraulika sieci płynowych

- Transport masy, ciepła i energii chemicznej
- Hydraulika sieci płynowych
- Elementy wymiany ciepła

II Metody obliczeniowe w sieciach płynowych

- Wybrane elementy metod obliczeniowych
- Metody prognozowania
- Elementy teorii optymalizacji
- Elementy metrologii technicznej

III Komputerowa symulacja i optymalizacja sieci płynowych

- Modelowanie elementów sieci płynowych
- Komputerowe metody symulacji sieci płynowych
- Wybrane algorytmy optymalizacji sieci płynowych
- Symulacja sieci płynowych – zajęcia laboratoryjne
- Optymalizacja sieci płynowych – zajęcia laboratoryjne.

IV Zagadnienia technologiczne transportu płynu: ciepła, gazu, wody i ścieków

– realizowane w zależności od preferencji grupy słuchaczy

CIEPŁOWNICTWO:

- Rozwiązania technologiczne układów pompowych, (rozwiązania konstrukcyjne, metody diagnostyki, metody sterowania)
- Pompy, pompownie sieciowe, układy zmieszania pompowego
- Węzły ciepłownicze (projektowanie, budowa, eksploatacja, sterowanie)
- Woda w systemach wodociągowych i ciepłowniczych (SUW, korozja, prądy błądzące)
- Magazynowanie ciepła

GAZOWNICTWO:

- Sprężarki i ich napędy
- Stacje gazowe, w tym modułowe i podziemne (projektowanie, budowa, eksploatacja, sterowanie),
- Transport gazu w fazie skroplonej (LNG) oraz w zbiornikach ciśnieniowych (CNG)
- Magazynowanie gazu

WODCIĄGI KANALIZACJA ciśnieniowa

- Rozwiązania technologiczne układów pompowych, (rozwiązania konstrukcyjne, metody diagnostyki, metody sterowania)
- Pompy, pompownie sieciowe, układy zmieszania pompowego
- Stacje uzdatniania wody wodociągowej i oczyszczania ścieków

V Zarządzenie sieciami płynowymi

- Systemy informacji przestrzennej GIS
- Elementy techniki regulacji i sterowania w systemach płynowych
- Systemy dyspozytorskie, system SCADA
- Zasady prowadzenia ruchu (źródła, sieci, magazyny, zasobniki)
- Taryfy (ciepła i energii elektrycznej, taryfy gazowe, taryfy dostawy wody i odbioru ścieków)
- Inteligentne opomiarowanie – korzyści i uwarunkowania
- Ocena ryzyka i niezawodności sieci.

VI Zagadnienia prawne

- Dyrektywy UE
- Prawo Polskie: Prawo energetyczne, Prawo ochrony środowiska, Ustawa o efektywności energetycznej
- Zasada TPA
- Nieruchomości – inwestycje liniowe



Fluid Systems Sp. z o.o.
ul. Opaczewska 43 lok. 13
02-201 Warszawa



PWSZ w Ciechanowie
ul. Narutowicza 9
06-400 Ciechanów



Wilo Polska Sp. z o.o.
ul. Jedności 5
05-506 Lesznowola