

# Zrób dyplom z Veolią

## VI Edycja Programu - kwiecień 2019

### OFERTA PRACY DYPLOMOWEJ

**Temat DT\_09: Porównanie technologii komunikacyjnych LPWA (Low-Power Wide-Area) do zastosowań telemetrycznych i zdalnego sterowania w systemach ciepłowniczych.**

#### OPIS PRACY DYPLOMOWEJ

Celem pracy jest porównanie technologii komunikacyjnych LPWA (NB-IoT, LTE Cat M1, LoRa, SigFox, CellMesh, LTE 450 MHz, TETRA) z uwzględnieniem wymagań dotyczących wydajności i niezawodności do transmisji danych z ciepłomierzy oraz realizacji funkcji zdalnego sterowania regulatorami pogodowymi zlokalizowanymi w węzłach ciepłych. Poprzez niezawodność należy rozumieć między innymi: zdolność do poprawnej komunikacji z węzłów ciepłych które są zlokalizowane na poziomie piwnic budynków.

#### Główne zadania:

- Porównanie technologii komunikacyjnych LPWA ze wskazaniem ograniczeń
- Ocena niezawodności rekomendowanej do zastosowania technologii komunikacyjnej,
- Wskazanie korzyści płynących z wybranej technologii.

#### WYMAGANIA DLA KANDYDATA

- Student ostatniego roku studia II stopnia, podstawowa wiedza z zakresu funkcjonowania systemów ciepłowniczych zarówno od strony technicznej jak i regulacji prawnych, wiedza z zakresu systemów informacyjnych i komunikacyjnych.
- Pożądane cechy osobowościowe: kreatywność, umiejętność pracy w grupie.

#### WARUNKI REALIZACJI PRACY DYPLOMOWEJ

- Kwalifikacja dyplomanta następuje na podstawie CV i rozmowy kwalifikacyjnej,
- Opiekę nad pracą dyplomową sprawują: opiekun merytoryczny ze strony Veolii Energii Warszawa, oraz opiekun naukowy ze strony uczelni,
- Praca dyplomowa w języku polskim.

#### INFORMACJE DODATKOWE

- Miejsce wykonywania pracy dyplomowej: Veolia Energia Warszawa w Warszawie.
- Czas trwania: 6 miesięcy (przeciętnie 32 godziny tygodniowo).
- Data rozpoczęcia: 15kwietnia 2018.
- Wynagrodzenie miesięczne: **3000 zł brutto**.

#### KONTAKT

Osoby zainteresowane proszone są o kontakt: [andrzej.gorczyca@veolia.com](mailto:andrzej.gorczyca@veolia.com)  
Opiekun merytoryczny ze strony Veolia Energia Warszawa: Paweł Balas