

មហាវិទ្យាល័យ អេឡិចត្រូនិក

FACULTY OF ELECTRONIC ENGINEERING

របាយការណ៍

**Design and Implement of Low Power IoT Water
Quality Monitoring Base on LoRa and Cellular
Network**

សាស្ត្រាចារ្យដឹកនាំក្រុម ៖ នី វិរិះបូរី

សាស្ត្រាចារ្យពិគ្រោះ ៖ សារ៉ែន សេរ៉ែន

សារី ពុទ្ធិពណ្ណារាយ

Sari Puthiponareay

ឈឿន រីណា

Chhoeurn Rina

ញ៉ៅ ត្រេនតៃលីន

Nhao Trenchailin

ភ្នំពេញ ឆ្នាំ ២០២៤

Phnom Penh, Year 2024

- សេចក្តីសង្ខេប (RINA)
- សេចក្តីផ្តើម (RINA)
- ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធ(ប្រវត្តិគម្រោង) (RINA)
- ការវាងគុណភាពទឹក (RINA)
- POWERMANIGERMENT (LOW POWER) (**PONAREAY**)
- COMMUNICATION PROTOCOL (LoRa, Wi-Fi, LTE) (**PONAREAY**)
- DATABASE (FIREBASE) (**PONAREAY**)
- SENSOR (pH, temperature, TDS, TURBIDITY) (**PONAREAY**)
- GATEWAY (ESP32, RTC, GSM) (**CHHAILIN**)
- NODE (NANO, BOOST, SENSOR, MPPT SOLAR CHARGER) (**CHHAILIN**)

SOFTWARE

- MONITORING SYSTEM (**PONAREAY**)
- WATER QUALITY SYSTEM (**PONAREAY**)
- SIGNAL STRENGTH OF EACH NODE (**RINA**)
- AI PREDICTION (**PONAREAY, CHHAILIN**)
- DATA VISUALIZATION (**PONAREAY, CHAILIN**)
- ARDUINO IDE, C/C++ (EMBEDDED SYSTEM) (**TOGETHER**)
- PYTHON (DATA VISUALIZATION, AI PREDICTION) (**TOGETHER**)

HARDWARE

- GATEWAY PCB (**PONAREAY**)
- NODE PCB (**CHAILIN**)
- BOX FRAME FOR NODE AND GATEWAY (**PONAREAY**)
- ASSEMBLY (**RINA, CHAILIN**)
- TESTING (01) (SENDING DATA, AND SIGNAL STRENGTH) (**TOGETHER**)
- TESTING (02) (AI PREDICTION) (**TOGETHER**)