

Wrocław, 4 grudnia 2025

Podstawy przetwarzania sygnałów

Laboratorium 4

Serwer WWW z odczytem czujnika DHT11

prowadzący: *Mgr inż. Mateusz Kucharski*

1 Wprowadzenie

Celem laboratorium jest zapoznanie się z podstawami komunikacji sieciowej z wykorzystaniem mikrokontrolera ESP8266, tworzeniem serwera WWW w MicroPythonie oraz odczytem danych z czujnika temperatury i wilgotności DHT11.

W trakcie zajęć studenci wykonają następujące zadania:

1. Połączenie z siecią Wi-Fi przy użyciu modułu ESP8266.
2. Podłączenie czujnika DHT11 i cykliczny odczyt temperatury i wilgotności (np. co 5 sekund).
3. Uruchomienie prostego serwera WWW wyświetlającego aktualną temperaturę i wilgotność w przeglądarce.
4. (Zadanie dodatkowe) Rozszerzenie strony WWW o wykres zmian temperatury na podstawie wcześniejszych odczytów.

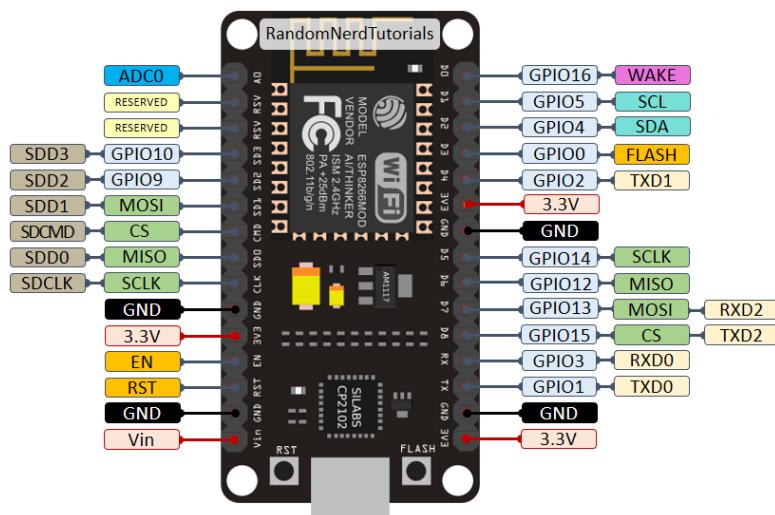
Biblioteka kontrolująca odczyt z czujnika DHT11 powinna być domyślnie zainstalowana.

Przed podłączeniem płytki i układu do komputera – zwołać prowadzącego!

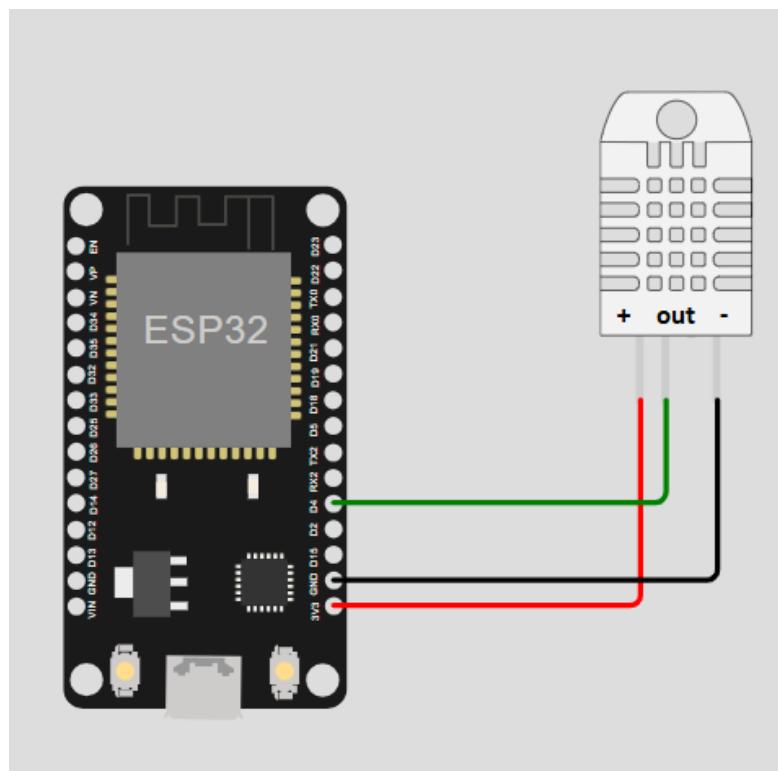
2 Komponenty

- Płytnka ESP8266 (NodeMCU)
- Czujnik DHT11
- Kabelki połączeniowe F-F

3 Schemat połączeń



Rysunek 1: ESP8266 pinout



Rysunek 2: Schemat połączenia czujnika DHT11 z ESP8266

4 Konfiguracja adresu i portu dla localhost

```
addr = socket.getaddrinfo("0.0.0.0", 80)[0][-1]
```

5 Minimalna strona w html

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html

<html>
  <body>
    <h1>DHT11</h1>
    <p>Temperatura: """ + str(temp) + """ °C</p>
    <p>Wilgotność: """ + str(hum) + """ %</p>
  </body>
</html>
```