

IoT alapok

Tantárgyi tematika és félévi követelményrendszer

2026/27. tanév 1. félév

Tantárgy kódja, neve:	BMI1504 IoT alapok
Kreditpont:	
Heti kontakt óraszám (elmélet+gyakorlat)	
Előfeltétel:	
Számonkérés:	Gyakorlati jegy
Oktató:	Kakuk Sándor
Elérhetőség:	kakuk.sandor@nye.hu

A tananyag tartalma

Az IoT működési elvei és csoportosítási irányelvek. Az IoT alappilléreinek bemutatása. A csatlakozási lehetőségek megismerése. IoT fogalmak eszközök és kapcsolatok. A dolgok internetének fejlesztési lehetőségei és rendszer szintű átállások tervezése.

Az IoT eszközök, rendszerek és fejlesztési alap-irányelvek megismerése. IoT szoftverek, hardverek megismerése. Az IoT fejlesztői programnyelvek és alkalmazások alappilléreinek bemutatása

Tematika

- IoT fogalma, alkalmazási területei
- Kommunikációs alapok
- Digitális bemenetek: gombok és kapcsolók
- Analóg bemenetek és szenzorok
- Kijelzők és vizualizáció
- Kommunikáció alapjai (soros, I²C, SPI)
- Szenzorok II. – Környezeti mérések
- Aktuátorok és vezérlés
- Hálózati kapcsolatok: Wi-Fi
- IoT kommunikációs protokollok
- Felhő és adatbázis integráció
- Biztonság és energiahatékonyság
- Projektmunka I.
- Projektmunka II. és bemutató
- Számonkérés, jegymegajánlás

A gyakorlat teljesítéséhez szükséges feltételek:

- Egy ZH megírása.
 - Az értékelés százalékban megadott. Legalább 40% szükséges a sikeres teljesítés érdekében.
 - A ZH a hatodik tanítási héten várható.
 - Igazolt hiányzás, betegség esetén a ZH az utolsó tanítási héten pótolható.
- Projektmunka. 2-3 fős csoportokban IoT projektmunka készítése és megvédése a szorgalmi időszakban.

A gyakorlati tevékenység értékelése a ZH és a projektmunka együttes értékeléséből számítható.

A gyakorlati jegy számítása: 40%-tól elégséges, 60%-tól közepes, 80%-tól jó, 90%-tól jeles.

Sikertelen gyakorlati jegy javítása a vizsgaidőszakban egy alkalommal, a Neptunban hirdetett időpontban lehetséges.

Irodalom:

1. Rajkumar Buyya (Editor), Amir Vahid Dastjerdi (Editor): Internet of Things: Principles and Paradigms, Morgan Kaufmann, 2016, ISBN-978-0128053959
2. Peter Waher: Learning Internet of Things, 2015, ISBN-1783553532
3. Samuel Greengard: The Internet of Things, MIT Press, 2015, ISBN: 9780262527736
4. Mark Summerfield: Python 3 programozás – Átfogó bevezetés a Python nyelvbe, Kiskapu Kiadó, ISBN:9789639637641

Kakuk Sándor

Nyíregyháza, 2026. szeptember 1.