

Valgfagskatalog forår 2026

Tønder

I foråret 2026 udbydes der følgende valgfag på Datamatikeruddannelsen:

- IoT Tønder

Eksamen

Eksamen ligger som udgangspunkt i maj/juni måned.

IoT Tønder
Underviser: Erik Kristiansen Sprog: dansk Undervisningen foregår fysisk Omfang: 10 ECTS
<u>Indhold</u> IoT Tønder har til formål at introducere IoT (Internet of Things) som små computere, der med sensorer og aktuatorer løser forskellige opgaver, samtidig med at de kan styres eller afleverer information til en serverservice på internettet. Valgfaget introducerer den populære ESP32 samt et udvalg af sensorer (temperatur etc) og aktuatorer (servoer etc) og hvorledes de kan sættes sammen til løsninger. Dertil kommer programmering i C++ og arbejde med MQTT protokollen i forbindelse med services på nettet. De studerende arbejder efter introduktion til hardware og software selvstændigt med små projekter, som de præsenterer til eksamen. Målet er at de studerende kan forstå IoT's betydning for business, selv designe mindre IoT løsninger gennem hands-on med elektronik og selv gennemføre at udføre fungerende prototyper, som kan kobles på en internet service.
<u>Læringsmål</u> Viden • Kendskab til IoT teknologi, IoT løsninger og dets muligheder • Kendskab til forskellige HW og SW løsninger indenfor IoT Færdigheder • Programmering af ESP32 • Aflæsning af data fra forskellige sensorer som temperatur, lys etc. • Styling af aktuatorer som servoer, stepmotorer etc.

- Styring af display og LEDs
- Web scraping og dataindsamling
- Digital og analog elektronik i praktisk brug
- Forståelse for og anvendelse af IDE software og drivere
- Kommunikationsprotokollen MQTT
- Litteratursøgning og vidensindsamling fra nettet
- Diskussion af IoT-løsninger og deres værdi for samfund og business
- Evaluering og præsentation af IoT-løsninger

Kompetencer

- Design og konstruktion af mindre prototyper på IoT-løsninger
- Kunne koble IoT til andre dele af datamatikeruddannelsen (programmering, systemudv., kommunikationsteknologi)

Eksamensforudsætninger, prøveform og tilrettelæggelse samt bedømmelseskriterier og evt. formkrav

Eksamination

20 min. mundtlig prøve inkl. censur på baggrund af individuelt projekt. Intern censur.