



Indlejret software til realtime- og IoT-systemer

– Styrk din viden om pålidelige løsninger

I dag findes indlejret software i rigtig mange produkter, og med it-udviklingen bliver systemerne mere og mere komplekse og skal indgå i større delsystemer. Foruden stigende funktionelle krav, skal systemerne tilfredsstille en række performancekrav med begrænsede ressourcer, fx hukommelse, energi, tid. Men med kompleksiteten stiger også samtidigt risikoen for fejl, og som softwareudvikler er det derfor vigtigt at holde sine kompetencer opdateret, bl.a. omkring nye softwareteknikker, beskrivelse og analyse af tidskrav og testmetoder. På fagpakken Indlejret software til realtime- og IoT-systemer får du en dybere forståelse for området, så du fremover kan arbejde mere effektivt med udvikling af tidstro software.

Udbytte

På denne fagpakke lærer du principper for opbygning af software til tidskritiske indlejrede systemer, herunder indlejrede systemer i netværk, som kan indgå i en IoT-løsning. Du bliver præsenteret for relevante sprog, teorier, protokoller og værktøjer, så du kan specificere, designe, konstruere og verificere software – og du bliver i stand til at integrere disse aktiviteter

i en systematisk udviklingsproces for software til indlejrede systemer, der skal overholde tidskrav og indgå i større netværk. Med denne fagpakke opnår du således en større indsigt i realtime- og IoT-systemer, så du lettere vil kunne se de store linjer i dit daglige arbejde.



“Undervisningen omkring realtids programmering og distribuerede systemer var rigtig interessant og lærerig for mig. Altså, spørgsmål omkring, hvordan man for eksempel får små controllere til at snakke sammen på en realtids måde, og hvordan man kan regne på den kommunikation, der er imellem enhederne, når man begynder at distribuere tingene ud på flere computere. Den teoretiske viden fra fagpakken har i dag gjort, at jeg er blevet bedre til at forstå, hvorfor it-systemerne er bygget op, som de er, og hvorfor man gør, som man gør, når man arbejder med dem.”

IB HAVN

Lektor ved ICT-Engineering uddannelsen på VIA University College i Horsens.

It-vest

samarbejdende universiteter



AARHUS UNIVERSITET



AALBORG UNIVERSITET

Indlejret software til realtime- og IoT-systemer

Indhold

Fagpakken Indlejret software til realtime- og IoT-systemer består af tre enkeltfag, der gennemføres sideløbende:

- Realtime programmering
- Hardware/software grænseflader og arkitektur
- Indlejrede systemer i (IoT)netværk

Du lærer blandt andet om:

- Multiprogrammering, synkronisering, real-time scheduling
- Arkitektur af realtime programmer, tids- og ressource-analyse
- Sensorer og aktuatorer: Typer og funktionsprincipper
- Dataopsamling, behandling/analyse og lagring
- Distribuerede algoritmer
- IoT arkitektur, kommunikation og principper for Cloud computing

Målgruppe

Softwareudviklere, der ønsker at forbedre deres kompetencer til at udvikle indlejret software.

Adgangskrav

Diplomuddannelse i softwarekonstruktion, bacheloruddannelse i datalogi, ikt-ingeniøruddannelse eller tilsvarende samt efterfølgende to års relevant erhvervs erfaring. Har du ikke en af de adgangsgivende uddannelser, kan du søge om optagelse efter individuel vurdering.

Fagansvarlig

Lektor Brian Nielsen. Brian Nielsen er lektor ved Institut for Datalogi, Aalborg Universitet. Hans forskningsområder tæller bl.a. Internet-of-Things og metoder inden for model-baseret udvikling og test af indlejrede systemer. Han er desuden medlem af forskningsgruppen Distributed and Embedded Systems.

Undervisere

Lektor Brian Nielsen, lektor René Rydhof Hansen og lektor Ulrik Nyman. Alle tre undervisere er tilknyttet Institut for Datalogi, Aalborg Universitet.



Scan og læs om fagpakken.

Periode

01.04.19 – 31.12.19

Datoer for undervisning

05.04.19	23.08.19	25.10.19
26.04.19	06.09.19	08.11.19
24.05.19	20.09.19	22.11.19

Datoer for eksamen

21.06.19	11.10.19	13.12.19
----------	----------	----------

Pris

18.000 kr. Hertil kommer udgifter til litteratur samt til forplejning og evt. ophold under seminarer.

Udbyder

Aalborg Universitet

Ansøgningsfrist

1. februar 2019. Efter ansøgningsfristen er du velkommen til at kontakte universitetet og høre nærmere om eventuelle ledige pladser.

Kontakt

Praktiske spørgsmål:
Studiesekretær Lene Even
E-mail: even@hum.aau.dk
Tlf. 9940 8853

Faglige spørgsmål:
Lektor Brian Nielsen
E-mail: bnielsen@cs.aau.dk
Tlf. 9940 8883

Master i it

Indlejret software til realtime- og IoT-systemer er en selvstændig fagpakke på Masteruddannelsen i it, linjen i Softwarekonstruktion. Den kan gennemføres som et enkeltstående forløb, eller du kan lade den indgå i en fuld Master i it.

Læs mere på www.master-it-vest.dk