

EMNEPLAN – del 1 (Registreringer i FS)

*(felt med * er obligatoriske og må fylles ut)*

* Inngår i studieprogram

Enkeltemne/frittstående emne

* Emnenavn (bokmål)

Parallele og Distribuerte Programmer

* Emnenavn (nynorsk)

Parallele og Distribuerte Programmer

* Emnenavn (engelsk)

Parallel and Distributed Programs

* Emnekode (FS)

* Emnenivå Bachelor

* Emnets omfang og organisering

- Antall studiepoeng: 5
- Antall semester: 1
- Undervisningsspråk: Norsk
- Organisering av emnet: Hybrid Campus Kongsberg og/eller nettbasert

EMNEPLAN – del 2 (Overskrifter i emneplan/ Infotyper)

(felt med * er obligatoriske og må fylles ut)

* Faglig innhold i emnet

Innholdet i dette emnet er en introduksjon til operativsystemer, virtuell hukommelse, prosesser, tråder og oppgavehåndtering (scheduling), bruk av tråder i C++, synkronisering, samarbeid og kritiske regioner, Mutex i C++, introduksjon til nettverk, protokollene TCP, UDP, IP og DNS. Kommunikasjon ved bruk av sockets i C++, sikkerhet og kryptering.

Forkunnskapskrav

* Læringsutbytte

En kandidat som har fullført og bestått emnet skal ha følgende læringsutbytte definert i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

KUNNSKAP

Studenten:

- har kjennskap til et operativsystems oppbygging og virkemåte
- har kjennskap til hvordan fleroppgavehåndtering kan løses i C++
- har kunnskap om hvordan nettverk er bygget opp og fungerer
- har kunnskap om hvordan kommunikasjon mellom applikasjoner implementeres i C++
- har kjennskap til sikkerhet og kryptering i nettverk

FERDIGHETER

Studenten:

- kan anvende kunnskapen sin til å utvikle fleroppgave applikasjoner
- behersker metoder og verktøy som grunnlag for målrettet og innovativt arbeid
- kan utvikle applikasjoner som kommuniserer over et nettverk

GENERELL KOMPETANSE

Studenten:

- har kompetanse rundt operativsystemer, synkronisering og oppgavehåndtering
- har kunnskap om sikkerhetsproblematikk i nettverk og tiltak for å beskytte dette

* Læringsaktiviteter

Forelesninger, praktiske øvinger og veiledning. Undervisningen i dette emnet kombinerer undervisning «live» både i klasserom og digitalt, med forhåndsproduserte videoer i et Flipped Classroom format.

Mye av undervisningen vil legges opp til Flipped Classroom, eller omvendt undervisning som snur tradisjonell undervisning på hodet. Instruksjoner og forelesninger legges tilgjengelig på nettet, mens tiden i klasserommet blir brukt til oppgaveløsning og veiledning med lærer og medelever. Noe undervisning vil foregå synkront/live som en avveksling. Disse forelesningene/sesjonene vil bli tatt opp og gjøres tilgjengelig for repetisjon i etterkant. Det legges opp til at diskusjonene og veiledningen gjennomføres med mulighet for deltagelse på nettet dersom situasjonen krever det. Men studiet vil anbefale studentene å delta på campus, da det viser seg å være viktig for studentenes læringsmiljø og læringsutbytte.

Emnet er organisert som et intensivkurs som strekker seg over ca 3 uker. I disse ukene legges det opp til at studenten er 100% opptatt med studiet. Læringsressurser og faglig veiledning er tilgjengelig digitalt og i person gjennom hele perioden. Emnet gjennomføres og fullføres innenfor perioden, og deretter kan studenten eventuelt starte på et nytt emne i de påfølgende perioden.

Praksis

* Arbeidskrav

* Obligatorisk aktivitet og krav til tilstedeværelse

Ingen

Utgifter i emnet

* Vurderingsformer

Skriftlig eksamen 2 timer.

Vurderingsuttrykk: Bestått/Ikke bestått.

* Hjelpemidler til eksamen

Alle

Annet

* Litteratur

“Beginning C++20 - From Novice to Professional (6th Edition)”, Ivor Horton & Peter Van Weert, ISBN 9781484258835, 2020 Apress.

Anbefalt litteratur:

“Operating Systems: Internals and Design Principles (8th Edition)”, William Stallings ISBN-13: 978-0133805918, 2021 Pearson

I tillegg benyttes web ressurser

* Godkjent emneplan

22.06.2021

*Endringsbeskrivelse

Første utgave 17.06.2021