

3-årig emneevaluering

Emne: PTEK241

Semester og år for gjennomført emneevaluering: H2021 (skrevet januar 2022)

Navn på emneansvarlig(e): Alex Christian Hoffmann

Innhold

Mål og innhold

Emnet gir ein innføring til fleirfasesystem i prosessindustrien. Det skal formidle forståing av grunnleggende matematiske modeller og hvordan de kan brukes for å løse praktiske problemer. Emnet omfattar: Impulstransport i og mellom kontinuerlege (fluid) og disperse (boblar, dråpar eller faste partiklar) faser, nytta på fleirfase strøymningsfenomen. Varme- og masseoverføring mellom kontinuerte og disperse faser, nytta til dømes på kontaktårn. Kjemisk reaksjon med samstundes transport av moment, varme og masse mellom fasane, nytta på fleirfasereaktorar.

Læringsutbyte

Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:

Kunnskapar

Studenten

- forklare dei basale typane flerfasereaktorar i prosessindustrien
- kan rekne på enkle kjemiske flerfasereaktorar
- kan utvikle enkle matematiske modeller i flerfasestrømnings

Ferdigheiter

Studenten

- kan kvantifisere utvekslinga av bevegelsesmengde, varme og materiale i dei separate fasene og mellom fasene i fleirfasesystem
- kan rekne ut responstider og koplingsparameter for fleirfasesystem
- kan forklare problemstillingane kring formuleringa av bevegelsesmengde-, energi- og materialbalansar for fleirfasesystem.

Generell kompetanse

Studenten

- Kan indentifisere flerfasestrømnings i prosessindustrien og naturen
- Kan anvende grunnleggende matematiske modeller i prosessindustrien

Emneevalueringer skal også minst omfatte:

1. **Beskriv og begrunn pedagogiske valg i emnet, reflektér over studentens læring som følge av disse valgene.**

Emnet presenterer, utleder og bruker grunnleggende fysiske parametere som brukes i analyse og modellering av flerfasesystemer i prosessindustrien. Skriftlig undervisning står sentralt, og emneansvarliges oppfatning er at tavleundervisningen er mest optimal. Innholdet i kurset

presenteres i et sett med overhead som vises i forelesningene sammen med tavleundervisningen og legges ut på nettsiden. I de siste 2-3 årene har mesteparten av kurset vært digitalt på grunn av covid. Nettforelesningene har vært i form av videoer hvor overhead vises, emneansvarlig foreleser og skriftlig undervisning gjøres for hånd slik det ville vært gjort på tavlen i auditoriet. Tilbakemeldingene fra kurslederne er at studentene synes dette er nyttig, og er glade for at de kan følge videoene når de vil og kan scrolle frem og tilbake i dem etter hvert som de har behov. Regneøvelsene undervises av masterstudenter som tidligere har fulgt emnet, og har gått jevnt og tilfredsstillende hvert år. Det er viktig i disse tider at det er mer samhandling med studentene enn vanlig i forelesningene, og emneansvarlig har vært glad for at assistentene har valgt å gi nettundervisningen på Zoom, slik at dette blir mulig. Emnet følges av spesielt interesserte studenter, og det er derfor naturlig at strykeprosenten er relativ lav.

Emneevalueringer skal også minst omfatte:

2. Oppfølging av tidligere evalueringer

Det har ikke vært spesielle utfordringer som har blitt fulgt opp.

3. Studentevaluering og andre evalueringer som er relevante for emnet

Det har vært for få studenter i emnet til at en anonym studentundersøkelse kunne bli utført.

4. Erfaringer fra andre som bidrar i undervisningen på emnet, både studenter og ansatte

Regneøvelsene undervises av masterstudenter som tidligere har fulgt emnet, og de har gått jevnt og tilfredsstillende hvert år. Emneansvarlige har hatt inntrykk av at undervisningsassistentene setter pris på opplevelsen og at kontakten med studentene alltid har vært smidig. Emneansvarlig har ikke mottatt noen klager fra studentene på regneøvelsene i alle årene kurset har gått.

5. Strykprosenten på emnet

Siden våren 2019 har totalt 27 studenter vært oppmeldt i emnet. 24 møtte opp til eksamen, hvor 24 bestod og ingen strøk.

Emnegjennomføringsrapporten finnes i Tableau:

https://rapport-dv.uhad.no/#/views/SVP3Emnegjennomfring_1/Emnegjennomfringslister?iid=2

6. Eventuell fagfelleevaluering

-

7. Vurdering av samsvar mellom emnets læringsutbyttebeskrivelse og undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Skriftlig undervisning står sentralt i emnet, og derfor er tavleundervisning mest optimal. For noen år siden prøvde emneansvarlig å undervise med både overhead og på tavle i ulike forelesninger, og spurte da elevene hva de foretrakk. Svaret var: «en blanding». Overhead er nyttig for å vise former, animasjoner og for å diskutere store diagrammer, mens tavleinstruksjoner er best for utredninger. Skriftlig eksamen er en svært viktig del av kurset da den skaper anledning for studentene til å gjennomgå og tilegne seg stoffet.

8. Vurdering av om framdrift og opplegg for emnet er i samsvar med de fastsatte målene for emne og program

De siste årene har undervisningen gått fra stort sett overheadbasert til mer tavleundervisning, det er emneansvarliges inntrykk at dette har vært nyttig for læring av stoffet. Emneansvarlig har også inntrykk av at kurset generelt oppleves som relativt tungt av studentene

9. I de tilfellene det er tilknyttet praksis eller arbeidsrelevans i emnet, skal det evalueres om ordningen fungerer tilfredsstillende.

Ikke relevant.