HÖGSKOLAN I SKÖVDE

KURSPLAN

Virtuell processmodellering A1F

12 högskolepoäng

Kurskod: VP765A
Revisionsnummer: 2
Gäller från: 2024-07-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap
Beslutsdatum: 2024-03-07

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Virtuell processmodellering A1F (Virtual Process Modelling A1F). Omfattningen är 12 högskolepoäng (hp). Kursen är på avancerad nivå och har fördjupningsnivå A1F.

Kursen ingår i huvudområdet virtuell produktframtagning. Kursens utbildningsområde är teknik.

2. Behörighetskrav

Kandidatexamen eller yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng (eller motsvarande) med inriktning mot eller inom huvudområdena integrerad produktutveckling, produktionsteknik, automationsteknik, maskinteknik eller informationsteknologi och godkända 7,5 högskolepoäng i hållfasthetslära samt godkända 7,5 högskolepoäng i finita element metoden (eller motsvarande).

Vidare krävs godkänt betyg i Engelska 6 (eller motsvarande kunskaper). Motsvarande kunskaper visas normalt genom ett internationellt erkänt språktest, till exempel IELTS eller TOEFL.

3. Innehåll

En viktig del av modern virtuell driftsättning är simulering av processer på en detaljerad fysisk nivå. Denna kurs kommer att täcka färdigheter och kunskaper som krävs för att arbeta inom detta område, inklusive; en genomgång av relevant förståelse för den fysik som behöver simuleras för en rad tillverkningsprocesser, de färdigheter som krävs för att bedöma de numeriska metoder som vanligtvis används för att bygga och förfina modeller av dessa tillverkningsprocesser, och förståelse för hur modellerna kommer att bete sig och skriva specialiserade program för att analysera resultaten av olika simuleringar. Studenterna kommer också att lära sig att presentera sina modelleringsprocesser och resultat på ett tydligt sätt så att de kan återanvändas av andra yrkesverksamma som arbetar i produktionsprocessen.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- på ett övergripande plan redogöra för den fysik som ligger till grund för den virtuella tillverkningsprocessen,
- på ett trovärdigt sätt kunna modellera en tillverkningsprocess med ett digitalt verktyg samt analysera, tolka resultat och argumentera för dess giltighet,
- kritiskt granska och bedöma samt argumentera för val av numerisk metod för en specifik virtuell tillverkningsprocess,
- dokumentera och presentera framtagna resultat på ett fördjupande plan,
- visa förståelse för hur digitala verktyg kan användas för att ta fram en hållbar tillverkningsprocess.

5. Examination

Kursen bedöms med betygen A (Utmärkt), B (Mycket bra), C (Bra), D (Tillfredställande), E (Tillräcklig) eller F (Underkänd).

Kursens slutbetyg bestäms genom att ett medelvärde tas fram från betygen för alla examinationsmoment där A=5, B=4, C=3, D=2 och E=1. Medelvärdet avrundas till närmsta heltal (halvtal avrundas uppåt) och översätts till ett slutbetyg enligt 5=A, 4=B, 3=C, 2=D och 1=E.

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Projektuppgift 1**
  3 hp, betyg: A/B/C/D/E/F
- **Projektuppgift 2**
  3 hp, betyg: A/B/C/D/E/F
- **Projektuppgift 3**
  3 hp, betyg: A/B/C/D/E/F
- **Projektuppgift 4**
  3 hp, betyg: A/B/C/D/E/F

Studenter med varaktig funktionsnedsättning som har fått beslut om riktat pedagogiskt stöd kan erbjudas anpassad examination.

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier och laborationer.

Undervisningen bedrivs på engelska.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen består av ett antal utvalda vetenskapliga artiklar och bokkapitel. En lista på dessa tillhandahålls av kursansvarig och redovisas för varje kursomgång på kursens hemsida.

8. Studentinflytande

Studentinflytande i kursen säkerställs genom kursvärdering. Studenterna informeras om resultatet av kursvärderingen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på kursvärderingen.

9. Övrigt

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om kursen samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.