HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

KURSPLAN

Moderna tillverkningsteknologier och tillämpningar A1N

6 högskolepoäng

Kurskod: VP772A
Revisionsnummer: 2
Gäller från: 2026-01-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap
Beslutsdatum: 2025-09-11

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Moderna tillverkningsteknologier och tillämpningar A1N (Modern Manufacturing Technologies and Applications A1N). Omfattningen är 6 högskolepoäng (hp). Kursen är på avancerad nivå och har fördjupningsnivå A1N.

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

2. Behörighetskrav

Kandidatexamen eller yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng (eller motsvarande) inom integrerad produktutveckling, produktionsteknik, automationsteknik, maskinteknik eller informationsteknologi (eller motsvarande).

Vidare krävs godkänt betyg i gymnasiekursen Engelska 6 eller Engelska nivå 2 (eller motsvarande kunskaper). Motsvarande kunskaper visas normalt genom ett internationellt erkänt språktest, till exempel IELTS eller TOEFL.

3. Innehåll

Kursen omfattar följande områden: Grundläggande egenskaper hos olika materialtyper såsom metaller, keramer, plaster och olika kompositmaterial, inklusive deras övergripande fysikaliska och kemiska egenskaper kopplade till valet av tillverkningsprocesser. Materialvalsprinciper och datoriserat materialval av material kopplat till bland annat kvalitets- och miljöaspekter nämns också. Avancerade bearbetningsprocesser som till exempel additiv tillverkning, laserteknik, elektronstrålebearbetning, pulverteknik, kemisk och elektrisk bearbetning, jetbearbetning, hybridprocesser, nanobearbetning, mikroelektroniktillverkning, termisk sprutning, polymerkomposittillverkning och dess utrustning utgör en viktig del i kursen. Avancerade verktyg för att interagera med tillverkningsteknik kommer också att utforskas, inklusive Augmented och Virtual Reality. Vidare kommer kostnadsaspekter och miljöpåverkan från vissa processer att presenteras.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- jämföra och kontrastera olika tillverkningsmetoder i sammanhanget av olika material,
- reflektera över potentiell påverkan, praktiska tillämpningar och potentiella svårigheter relaterat till framtida tillverkningsteknik,
- diskutera hur tillverkningsmetoder och automatisering inverkar på produktionen av produkter, särskilt vad gäller värde, miljöpåverkan och kostnad,
- göra materialval av en produkt utifrån till exempel kundkrav eller simulering av produkten.

5. Examination

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

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Salstentamen**
  4 hp, betyg: A/B/C/D/E/F (bestämmer betyg på hel kurs)
- **Individuell skriftlig och muntlig presentation**
  2 hp, betyg: G/U

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

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar och studiebesök.

Undervisningen bedrivs på engelska.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Kalpakijan S. & Schmid S. R (2022). *Manufacturing Engineering and Technology in SI Units* (8th ed). Pearson Education. ISBN 9781292422244.

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.