HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

KURSPLAN

Tillverkningsteknik

7,5 högskolepoäng

Kurskod: MT08XG
Revisionsnummer: 1
Gäller från: 2026-07-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap
Beslutsdatum: 2026-10-08

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Tillverkningsteknik (Manufacturing Technology). Omfattningen är 7,5 högskolepoäng (hp). Kursen är på grundnivå och har fördjupningsnivå GXX.

Kursen ingår i huvudområdet maskinteknik. Kursens utbildningsområde är teknik.

2. Behörighetskrav

Kursen har följande behörighetskrav: godkänd MT01XG Introduktion till ingenjörsarbete och godkänd MT02XG Ritteknik & CAD och godkänd MA01XG Envariabelanalys (eller motsvarande kunskaper).

För studenter registrerade på ett utbildningsprogram där denna kurs ingår som obligatorisk kurs, ges tillträde enligt utbildningsplanen för programmet.

3. Innehåll

Kursen behandlar hur industriella produkter realiseras genom samspelet mellan materialegenskaper och tillverkningsprocesser. Centrala tillverkningsprocesser såsom skärande bearbetning, gjutning och värmebehandling studeras med utgångspunkt i bakomliggande fysikaliska principer samt praktisk maskinutrustning och verktygsteknik. Sambandet mellan materials inre struktur och deras egenskaper för metaller, keramer, polymerer och kompositer behandlas i kursen. Detta kopplas till principer för materialval utifrån tekniska krav, produktkrav och resultat från tekniska analyser och simuleringar.

Därutöver introduceras andra tillverkningsmetoder, såsom additiv tillverkning och ytbehandling. Kursen behandlar även ekonomiska och hållbarhetsrelaterade aspekter av material- och processval, där kostnader, miljöpåverkan och energianvändning analyseras. Vidare belyses hur automation och val av tillverkningsprocess påverkar produktens tillverkning, egenskaper och totala värde.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för centrala principer och metoder inom tillverkning av olika material, med särskilt fokus på skärande bearbetning och gjutning,
- förklara sambandet mellan struktur, sammansättning och egenskaper hos metaller, polymerer, keramer och kompositer samt relatera materialegenskaperna till val av tillverkningsprocess,
- jämföra olika tillverkningsmetoder samt föreslå och motivera val av material och tillverkningsmetod utifrån given geometri och tekniska krav,
- analysera möjligheter och begränsningar hos utvalda tillverkningstekniker, såsom lasersvetsning, laserskärning och additiv tillverkning,
- analysera hur val av material och tillverkningsmetod påverkar produktens kostnad, värde och miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv,
- söka, använda och kritiskt värdera vetenskaplig litteratur och relevanta standarder inom det tillverkningstekniska området,
- genomföra laborativt arbete samt skriftligt beskriva, analysera och kritiskt diskutera erhållna resultat,
- samarbeta med andra för att integrera kunskaper från olika områden och lösa tekniska problem inom ramen för ett utvecklingsprojekt, samt
- muntligt och skriftligt presentera tekniskt innehåll på ett strukturerat och ändamålsenligt sätt samt sakligt granska och ge återkoppling på andras arbeten.

5. Examination

Kursen bedöms med betygen 5 (Utmärkt), 4 (Bra), 3 (Tillfredsställande) eller U (Underkänd).

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Inlämningsuppgift**
  1 hp, betyg: G/U
- **Laborationsuppgift**
  1 hp, betyg: G/U
- **Projektredovisning**
  1,5 hp, betyg: G/U
- **Salstentamen**
  4 hp, betyg: 5/4/3/U (bestämmer betyg på hel kurs)

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

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, studiebesök, handledningar och muntliga presentationer.

Undervisningsspråket kan, beroende på kurstillfälle, vara svenska eller engelska. Om undervisningen bedrivs på svenska kan viss undervisning på engelska förekomma.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Groover M. P. (2021). *Fundamentals of Modern Manufacturing* (7th ed.). New York: John Wiley & Sons Inc. ISBN 9781119706427.

Övrigt kursmaterial distribueras elektroniskt.

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.