



## KURSPLAN

# Tillverkningsteknik, 6 högskolepoäng

### *Manufacturing Technology, 6 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TTVK18	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2018-04-06	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2020-05-25	<b>Ämnesgrupp:</b>	MT1
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2020-08-24	<b>Fördjupning:</b>	G1F
<b>Version:</b>	2	<b>Huvudområde:</b>	Maskinteknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten;

#### Kunskap och förståelse

- ha kännedom om de vanligaste skärande, formande och fogande metalliska tillverkningsprocesserna som används inom verkstadsindustrin
- visa kunskap om tillverkningstekniska metoder
- visa förståelse för teoretiska begrepp relaterade till produktutveckling och tillverkningsprocesser
- visa förståelse för ett vetenskapligt förhållningssätt innefattande kritiskt granskande, öppet redovisande, argumenterande och refererande med utgångspunkt från vetenskap.

#### Färdighet och förmåga

- visa förmåga att kritiskt ganska vetenskapliga arbetens innehåll, resultat och relevans utifrån formulerade mål och använda metoder
- visa förmåga att utifrån materialval och tillverkningstekniska möjligheter välja lämpliga prototypstillverkningsmetoder eller tillverkningsmetoder.

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att bedöma relevanta vetenskapliga aspekter
- visa förmåga att jämföra olika tillverkningsmetoders lämplighet baserat på prestanda, produktionsvolym, effektbehov, kostnadseffektivitet och hållbar utveckling relaterat till processval för tillverkning av en komponent.

### Innehåll

Kursen tar upp tillverkningsmetoder för produktframställning och produktion av verkstadstekniska produkter såväl som prototyper i små serier och serieproduktion.

Kursen innehåller följande moment:

- Översikt av tillverkningsmetoder inom: Formbunden tillverkning (bland annat gjutning, smide, extrudering), Plastisk bearbetning, Skärande bearbetning, Fogning, Pulvermetallurgi
- Ytbehandling, ytjämnhet, nötning och ytbeläggning
- Grundläggande samspel mellan tillverkning, materialegenskaper, produktkrav och kostnadseffektivitet

- Översikt över tekniska materials klassificering och egenskaper
- Metod och materialval baserat på egenskaper och processkapacitet ur ett affärsmässigt perspektiv och ett hållbarhetsperspektiv
- Prototyp tillverkning och Additive manufacturing
- Vetenskapliga artiklar inom området och kritisk granskning

### Undervisningsformer

Föreläsningar samt obligatoriska laborationer, inlämningsuppgifter och projektuppgift.

Undervisningen bedrivs på engelska.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser i Konstruktionsmaterial, 7.5 hp (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>1</sup>	3 hp	5/4/3/U
Laborationer	1 hp	U/G
Projektarbete	1 hp	U/G
Inlämningsuppgifter	1 hp	U/G

<sup>1</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

### Kurslitteratur

Kurslitteratur fastställs senast en månad före kursstart.

S. Kalpakjian and S.R. Schmid, Manufacturing Engineering and Technology, 6th ed, 2009, ISBN-13: 9780136081685.