



KURSPLAN

Tillverkningsteknik, 6 högskolepoäng

Manufacturing Technology, 6 credits

Kurskod:	TTVK18	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2018-04-06	Utbildningsområde:	Tekniska området
Reviderad av:	Utbildningschef 2020-05-25	Ämnesgrupp:	MT1
Gäller fr.o.m.:	2020-08-24	Fördjupning:	G1F
Version:	2	Huvudområde:	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 ¹	3 hp	5/4/3/U
Laborationer	1 hp	U/G
Projektarbete	1 hp	U/G
Inlämningsuppgifter	1 hp	U/G

¹ 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.