



## KURSPLAN

# Komponentgjutning, 7,5 högskolepoäng

*Component Casting, 7.5 credits*

---

Kurskod:	TKGK12	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2011-06-17	Utbildningsområde:	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Gäller fr.o.m.:	2012-08-01	Ämnesgrupp:	MT1
Version:	1	Fördjupning:	GIF
		Huvudområde:	Maskinteknik

---

## Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha färdigheter i förståelsen av hur gjutna komponenter tillverkas och hur materialens egenskaper beror av tillverkningsprocessen,
- kunna välja lämplig legering/material, rätt utformning/design och gjutprocess för att få rätt egenskaper på komponenten.

## Innehåll

Kursen avser ge studenten grundläggande kunskaper i och fördjupning om komponentframtagning av gjutning av metalliska material, inkluderande design, materialegenskaper och tillverkningsprocesser.

Kursen innehåller följande moment:

- Tillverkning av komponenter genom gjutning.
- Tillämpningar av värmetransporter, inkluderande värmeledning, konvektion, strålning för beräkning av stelningsförlopp och matning.
- Tillämpningar om fluidströmning, Bernoullis ekvation, kontinuitetsekvationen, lamellärl och turbulent strömning
- Gjutna material, stelningsförlopp och mikrostruktur och egenskaper. Fasdiagram. Relationen gjutprocess, mikrostruktur och egenskaper hos gjutlegeringar. Sugnings- och gasporositetsbildning.
- Konstruktion av gjutgods och materialval
- Introduktion till datorsimulering av gjutprocessen. Integration av CAD/CAM, värme och strömningsmikrostruktur, egenskaps- och spännings simulering..

## Undervisningsformer

Föreläsning, laborationer, inlämningsuppgifter.

Undervisningen bedrivs på engelska.

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgången kurs i Materialteknik 7,5 hp och Tillverkningssteknik 7,5

hp (eller motsvarande kunskaper).

## Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>1</sup>	5 hp	U/3/4/5
Laborationer och inlämningsuppgifter	2,5 hp	U/G

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

## Kurslitteratur

### Litteraturlista

Enligt särskild litteraturlista.