



# HÖGSKOLAN I GÄVLE

## Materiallära 7,5 hp

Materials Science 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

### Version

**Beslutad den**

**Gäller fr.o.m.**

2015-02-25

**HT2016**

<b>Fördjupning</b>	G1F
<b>Utbildningsnivå</b>	Grundnivå
<b>Kurskod</b>	MTG304
<b>Högskolepoäng</b>	7,5 hp
<b>Huvudområde</b>	Maskinteknik
<b>Ämnesgrupp</b>	Maskinteknik
<b>Utbildningsområde</b>	Tekniska området 100.0 %

### Mål

Kursen ska ge förståelse för de parametrar som styr ett materials mekaniska egenskaper. I kursen skaffar sig studenten även kunskaper om konstruktionsmaterial.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. redogöra för hur olika typer av konstruktionsmaterial är uppbyggda samt känna igen deras viktigaste egenskaper och användningsområden
2. använda teorier och kunskaper om materiallära för att välja material vid konstruktion av produkter och strukturer
3. förklara innebörden i materialens fysikaliska och mekaniska egenskaper samt redogöra för och utföra materialprovningmetoder
4. förklara hur metallers mekaniska egenskaper kan påverkas med olika behandlingar och tolka enklare fasdiagram och TTT-diagram (Tid-Temperatur-Transformationsdiagram)
5. redogöra för de teoretiska begreppen och principerna för korrosion samt metoder för att förhindra korrosion
6. söka, utvärdera och tillgodogöra sig relevant litteratur
7. redovisa studieuppgifter skriftligt i form av en vetenskaplig rapport
8. presentera samt diskutera problemställningar och resultat muntligt
9. granska, värdera och diskutera en annan students studieuppgift.

<b>Kursens innehåll</b>	Konstruktionsmaterialens uppbyggnad, egenskaper och användningsområden Materialprovningmetoder Värmebehandlingsmetoder för metaller Korrosionsteori och korrosionsskydd		
<b>Undervisning</b>	Föreläsningar, laborationer och handledning		
<b>Förkunskaper</b>	Maskinteknik grundkurs 7,5 hp eller motsvarande		
<b>Examinationsform</b>	Skriftlig tentamen, laborationer och inlämningsuppgifter		
<b>Betyg</b>	A, B, C, D, E, Fx, F		
<b>Övriga föreskrifter</b>	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.		
<b>Hållbar utveckling</b>	Kursen har inslag av hållbar utveckling.		
<b>Moment</b>			
	0010	Skriftlig tentamen	4 hp      Betyg: AF
	0020	Inlämningsuppgifter	2,5 hp      Betyg: UG
	0030	Laborationer	1 hp      Betyg: UG