



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

Fördjupning	G1F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	MTG304
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Maskinteknik
Ämnesgrupp	Maskinteknik
Utbildningsområde	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.

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