



KURSPLAN

Materialteknik, 6 högskolepoäng

Engineering Materials, 6 credits

Kurskod:	TMAG14	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2013-04-10	Utbildningsområde:	Tekniska områden (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Reviderad av:	Utbildningschef 2014-11-20	Ämnesgrupp:	MT1
Gäller fr.o.m.:	2015-01-01	Fördjupning:	G1N
Version:	2	Huvudområde:	Maskinteknik
Diarienummer:	JTH 2014/3971-122		

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- ha kännedom om samband mellan sammansättning, inre struktur och mekaniska egenskaper
- visa kunskap om materialgrupperna metaller, polymerer och keramer
- visa förståelse för korrosion av metalliska material samt skyddsmekanismer mot korrosion
- visa kunskap om olika typer av materialegenskaper

Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att uttyda TTT-diagram, binära fasdiagram samt utnyttja hävstångsregeln

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa insikt om olika materials föränderlighet mot jämviktstillstånd och betydelsen av detta

Innehåll

Kursen ger grundläggande kunskaper i konstruktionsmaterialens struktur och egenskaper samt om möjligheterna att påverka egenskaper.

Kursen innehåller följande moment:

- Atomstruktur och atombindningar
- Kristallstrukturer och defekter
- Diffusion, legeringar och fasdiagram
- Materialprovning
- Järn- och icke-järnbaserade metalliska material
- Värmebehandling av metalliska material
- Polymera material
- Keramer
- Korrosion
- Materialval

Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Kemi A, Matematik D. Eller: Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c (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	5 hp	5/4/3/U
Laborationer	1 hp	U/G

¹ Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Kurslitteratur

Litteraturlista

Kurslitteraturen är preliminär fram till en månad före kursstart.

Titel: Materials Science and Engineering: An Introduction, 9th Edition: Ninth Edition

Författare: William D. Callister, David G. Rethwisch

Publicerad 2013

ISBN 1118476549, 9781118476543