



Bergsskolan
Kompetensutveckling AB

Värmebehandling

2 dagar

Sommaren 2017 - start v. 42

*Bergsskolan Kompetensutveckling AB
Box 173, 682 24 Filipstad
www.bergsskolan.se
info@bergsskolan.se*

GRUNDLÄGGANDE KURS I STÅLETS VÄRMEBEHANDLING

Kursen vänder sig i första hand till dem som arbetar med värmebehandling eller värmande operationer i samband med formning. Den är också lämpad för chefer och andra som för sitt arbete behöver kunskaper i värmebehandling, och i hur kvalitet och egenskaper kan påverkas i processen. Detta är kunskaper som blir alltmer viktiga inom den högteknologiska materialtekniken. En stor del av den prestanda som kunden upplever påverkas av värmebehandlingen.

Under kursen får deltagarna lära sig om olika värmebehandlingsmetoder och hur dessa tillsammans med sammansättningen ger stålets egenskaper. Vidare ges exempel på hur värmning och varmbearbetning kan optimeras. I kursen visas även hur experimentella materialdata för de olika värmebehandlingarna tas fram.

Kursen passar därför även väl för den som tidigare har grundläggande kunskaper i materialteknik och värmebehandling, men som vill fräscha upp dem.

Bergsskolan i Filipstad

etablerades år 1830 i samarbete med regionens näringsliv. Vi har sedan dess utbildat ingenjörer och teknisk personal för stål- och metallindustrin samt gruv- och bergindustrin. Vi erbjuder följande utbildningar:

- Basår, för att ge kompetens åt högre naturvetenskapliga studier.
- Produktionstekniker 120 hp (2 år), med inriktning mot Metall- och Verkstadsindustrin eller Berg- och anläggningsteknik.
- Högskoleingenjör 180 hp (3 år), med inriktning mot Metallurgi och Materialteknik eller Berg- och anläggningsindustri.

www.bergsskolan.se

Bergsskolan Kompetensutveckling AB

ansvarar för skolans uppdragsverksamhet. Bergsskolans samlade kunskaper och resurser, tillsammans med vårt stora nätverk, gör att vi kan hjälpa din verksamhet med de mest skiftande uppdrag.

Hos oss kan du få hjälp med:

- Kompetensutveckling genom företagsanpassade kurser och utbildningar
- Utredningar och materialprovning
- Företagsnära forskning och utveckling

www.bergsskolan.se/foretag-naringsliv

KURSFAKTA

Mål	Kursen avser att ge grundläggande kunskaper om: <ul style="list-style-type: none">• Olika metoder för värmebehandling• Stålets egenskaper och hur dessa påverkas vid respektive värmebehandling• Vanliga fel som kan uppstå vid värmebehandling
Målgrupp	Tekniker, projektledare, kvalitetsingenjörer, processutvecklare, chefer, operatörer med för kursen relevanta arbetsuppgifter.
Tid	Kursen omfattar 2 kursdagar och genomförs vid ett sammanhängande kurstillfälle. Kursen startar kl. 9.00 ankomstdagen och slutar kl. 16.00 avresedagen. <ul style="list-style-type: none">• Vecka 42, 19 och 20 oktober.
Kurslokal	Bergsskolan i Filipstad Se bifogade vägbeskrivning.
Kursform	Föreläsningar med demonstrationer
Föreläsare	<i>Stål och värmebehandling</i> Tekn dr Jörgen Andersson, e-post jorgen.andersson@bergsskolan.se . Tel. 070-248 54 68. Undervisar i materiallära vid Bergsskolan.
Avgift	Kursavgiften är 6.000 kronor exklusive moms. I kursavgiften ingår lunch och kursmaterial.
Logi	Ingår ej. Se sista sidan för olika alternativ som vi rekommenderar.
Anmälan	Susanne Jonsson, Bergsskolan Kompetensutveckling AB, Tel. 0920 - 49 37 11, e-post: Susanne.jonson@bergsskolan.se

KURSPLAN

Kurstillfälle A

Dag 1. Kl.9-12, 13-16

Stål vid värmebehandling.

6 timmar, lärare: tekn. dr Jörgen Andersson

Stålets mikrostruktur och egenskaper

Kol och kväve i stål

Fasomvandlingar i stål

Intermediära faser och deras betydelse

Värmning och kylning

Legeringsämnen och dess påverkan

Dag 2. Kl 8-12, 13-16

Värmebehandling

7 timmar, lärare: tekn. dr Jörgen Andersson

Gjutstrukturer och segringar

Homogenisering, etappglödning

väteglödning, normalisering

regenerering, mjukglödning

Härdning, anlöpning

sätthärdning, nitrering

induktionshärdning

Om deltagarna har särskilda önskemål kan även andra värmebehandlingar tas upp för diskussion.

VÄGBESKRIVNING

Riktmarke: 300 m norr om Wasabröds silo.

Vägbeskrivning på Hitta.se.



Vägbeskrivning från Kristinehamn/Storfors. Väg 26.

Vid infarten från Storfors:

- första trafikljuset vid brandstationen, sväng vänster
- kör ca en km längs genomfartsleden (passera ån)
- sväng vänster vid ICA - OK/Q8
- sväng första vänster (efter ca 200 m, skylt)
- sväng andra höger (efter ca 150 m, skylt), sen direkt till vänster

Vägbeskrivning från Karlstad. Väg 63.

- vid infarten från Karlstad, sväng höger vid ICA - OK/Q8
- sväng första vänster (efter ca 200 m, skylt)
- sväng andra höger (efter ca 150 m, skylt), sen direkt till vänster

Vägbeskrivning från Hällefors, Grythyttan, Lesjöfors. Väg 63-26.

- nedanförlång backe, passera trafikljuset vid brandstationen
- kör ca en km längs genomfartsleden (passera ån)
- sväng vänster vid ICA - OK/Q8
- sväng första vänster (efter ca 200 m, skylt)
- sväng andra höger (efter ca 150 m, skylt), sen direkt till vänster

PARKERING

På markerade platser framför eller bakom skolan.

Ej längs Tingshusgatan.

LOGI

Hotell Hertig Karl

Tel: 0590-60 77 77.

Hemsida: www.hotellhertigkarl.se

E-post: info@hotellhertigkarl.se

Nyrenoverat charmigt, 12 rum, centralt. Servering för förbokade sällskap, bar.



Hennickehammars Herrgård

Tel. 0590-60 85 00.

Hemsida: www.hennickehammar.se

e-post: hotel@hennickehammar.se

Konferenshotell av hög klass, ca 4 km från Bergsskolan.



Filipstad Motell

Tel. 0590-100 22

Hemsida: www.filipstadmotell.se

e-post: filipstadmotell@gmail.com

Lägenhetsmotell med rymligt boende. 8 möblerade lägenheter med enkel standard i ett trevligt boende. Självhushåll. Linne och slutstädning ingår i priset.



Kjortelgårdens turistboende

Tel. 0590-711 11, 070-573 03 55

Hemsida: www.kjortelgardensturistboende.se

e-post: pia.lindskog@live.se

Ett gemytligt nyrenoverat boende i en gammal anrik miljö mitt i Filipstads centrum. 7 rum av varierande pris och storlek. Familjerum och handikappanpassat rum finns.



Apotekargårdens Bed & Breakfast

Tel. 073-380 44 71

Hemsida: www.apotekargarden.com

e-post: apotekargarden@gmail.com

Centralt beläget i ett av Filipstads äldsta hus från 1700-talet. Består av tre rum – två dubbelrum och ett familjerum. Charmigt, gemensamt kök med vedspis. Gemensam wc/dusch.

