



Kursplan

Stål och dess legeringselement

Kurskod: BIM007

Kursens benämning: Stål och dess legeringselement

Kursens omfattning: 25 yrkeshögskolepoäng

Utbildning som kursen ingår i: Bergsskoleingenjör Metall- och verkstadsteknik

Undervisningsspråk: Svenska

Förkunskapskrav: Materialkunskap BIM001, eller motsvarande

Utbildningsnummer och omgång: 20200108, omg 1-3

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av ledningsgruppen för utbildningen Bergsskoleingenjör Metall- och verkstadsteknik 2021-01-12 och gäller från vårterminen 2021 vid Bergsskolan i Filipstad.

Kursens mål

Kursen mål är att ge inblick i hur stålets mikrostruktur byggs upp av dess allra minsta beståndsdelar. Detta för att studenten sedan ska kunna läsa vidare om hur stål framställs, och vad det är som ger stålet dess egenskaper. De mikrostrukturer som tas upp i kursen, så som anlöpt martensit, bainit och restaustenit avhandlas sedan på så sätt att studenten får en förståelse för hur mikrostrukturen ger stålet dess mekaniska egenskaper.

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursens innehåll ger möjlighet att tillägna sig kunskaper om atomens struktur, ordning och rörelser, effekter som uppstår genom variation av kemisk sammansättning och/eller temperatur. Den studerande ska vidare få grundläggande metallografiska kunskaper inklusive få kännedom om och praktisera mikroskoperingsteknik.

Efter fullföljd kurs ska den studerande ha följande kunskaper, färdigheter och kompetenser:

Kunskaper

Avancerade kunskaper inom materialteknik och processteknik såväl för tillverkning som för användning av tekniskt relevanta material, inbegripet kännedom om områdets vetenskapliga grund. Djupa kunskaper om materials mikrostrukturer och hur dessa påverkar materialets mekaniska egenskaper. Orientering i aktuella forsknings- och utvecklingsfrågor inom metall- och verkstadsteknik. Insikt i områdets etablerade metoder för kunskapsutveckling.



Färdigheter

Kan tillämpa teoretiska och praktiska kunskaper om produktionsprocesserna för framställning och förädling av metalliska material inom stål-, metall- och verkstadsindustrin.

Kan identifiera, formulera, analysera, planera, lösa problem och utföra komplexa uppgifter inom metall- och verkstadsteknik i rollen som ingenjör.

Kan kommunicera åtaganden och lösningar inom metall- och verkstadsindustrin i nationella sammanhang i rollen som ingenjör.

Kompetenser

Kan använda olika metoder för undersökning, analysering och karakterisering av materials mikrostrukturer och mekaniska egenskaper.

Kan självständigt behandla innehåll inom metall- och verkstadsteknik som leder till vidare lärande och professionell utveckling.

Kan ta ansvar för och slutföra förelagda projekt.

Principer för betygssättning

Betyg sätts i form av Icke godkänt (IG), Godkänt (G) eller Väl godkänt (VG).

Icke godkänt (IG) Den studerande har fullföljt kursen men inte nått alla mål för kursen

Godkänt (G) Den studerande har nått samtliga mål för kursen.

Väl godkänt (VG) Den studerande har nått samtliga mål för kursen. Den studerande kan dessutom självständigt resonera om möjligheter och begränsningar och använda dessa kunskaper, färdigheter och kompetenser för att lösa enklare problem hämtade från verkligheten.

Former för kunskapskontroll

Kunskapskontroller görs under kursen genom inlämningsuppgifter och muntlig redovisning. Kursen avslutas med tentamen.

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.