



Kursplan

Metallernas gjutning

Kurskod: BIM015

Kursens benämning: Metallernas gjutning

Kursens omfattning: 10 yrkeshögskolepoäng

Utbildning som kursen ingår i: Bergsskoleingenjör Metall- och verkstadsteknik

Undervisningsspråk: Svenska

Förkunskapskrav: Metallurgi grundkurs BIM006, eller motsvarande

Utbildningsnummer och omgång: 20200108, omg 1-3

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av ledningsgruppen för utbildningen Bergsskoleingenjör Metall- och verkstadsteknik 2020-xx-xx och gäller från höstterminen 2020 vid Bergsskolan i Filipstad.

Kursens mål

Kursen mål är att efter avslutad kurs ska den studerande kunna förstå innebörden av och kunna använda gjuteritekniska grundbegrepp, kunna redogöra för olika gjutmetoder, kunna redogöra för tillverkning av metalliska komponenter genom gjutning, använda både svenska och engelska facktermer relevanta för ämnet.

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen innehåller översikt över olika gjutmetoder för komponenttillverkning, grundläggande processteknisk analys av nuvarande och framtida alternativa gjutprocesser, modell och formframställning, värmetransport vid metallers gjutning och stelning, grunder för utformning och dimensionering av ingjut och matare, gjutmetallers egenskaper under smältning, gjutning och stelning, gjutningssimulering, mikroseggring, makroseggring, inneslutningar, metallers stelning - och svalningskrämpning, gasreaktioner vid stelning och gjutning, gjutdefekter, konstruktionsanvisningar för gjutgods, gjuteriets uppbyggnad och miljöaspekter.

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.



Bergsskolan

Kunskaper om att ta hänsyn till industri- processernas inverkan på yttre och inre miljö

Kunskaper om arbetsprocesser och kvalitetskriterier inom metall- och verkstadsindustrin.

Kunskaper om sambanden mellan teknik och människa för att kunna beskriva lösningar som tar hänsyn till både kundens och omvärldens behov.

Orientering i aktuella forsknings- och utvecklingsfrågor inom metall- och verkstadsteknik.

Kunskap om säkerhetsfrågor.

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.

Kompetenser

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

Kan utarbeta och använda stål-, gjuteri-, metall- och verkstadsindustrins tekniska styrdokument och anvisningar.

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 en projektuppgift 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.