



YH-KURSPLAN

Svetsmetallurgi och materiallära inom svetsning, 25 yrkeshögskolepoäng

Welding Metallurgy and Materials in Welding, 25 HVE credit points

Kurskod: YTSVM9
Fastställd av: Ledningsgruppen (Yh) 2019-06-27
Gäller fr.o.m.: 2019-08-01
Version: 1

Syfte

Kursen syftar till att den studerande skall förstå hur olika material reagerar vid svetsning. Kursens mål är att den studerande skall kunna handleda andra svetsare i hur man arbetar för att använda optimala svetsmetoder till rätt material och hur man uppnår högsta grad av säkerhet och kvalitet.

Kursen bidrar delvis till följande övergripande mål: 2, 3, 4, 5, 6 och 21.

Läranderesultat

Efter genomförd kurs ska den studerande kunna:

Kunskaper

1. redogöra vilka tillsatsmaterial som används vid svetsning
2. redogöra för vilka material som är lämpliga för svetsning
3. förklara hur seghet, hållfasthet och svetsbarhet kan förbättras vid svetsning
4. förklara strukturer och egenskaper hos olika metalliska material
5. återge vanligt förekommande diagram för material och tillsatsmaterial
6. redogöra för konstruktionsstålens beteende vid smältsvetsning
7. redogöra för värmebehandling av grundmaterial och svetsförband
8. redogöra för skarvsvetsning mellan olika legeringar

Färdigheter

9. förutse vad som händer i olika material vid svetsning och analysera möjligheter och risker vid svetsning i olika material
10. använda material- och fasdiagram
11. analysera material och metodval med avseende på korrosion
12. urskilja olika typer av sprickor och brott och förklara deras orsaker
13. analysera och planera svetsarbeten för att undvika defekter som kan uppstå i samband med svetsning
14. handleda andra svetsare i hur man arbetar för att använda optimala svetsmetoder till rätt

material och hur man uppnår högsta grad av säkerhet och kvalitet.

Innehåll

- Ståltillverkning
- Grundläggande metallurgi
- Värmebehandling
- Svetsning av olika typer av stål
- Svetsning av övriga metalliska material
- Sprickfenomen
- Svetsförbandets struktur och egenskaper

Kursen motsvarar IWS avsnitt 2: IIW Guideline for International Welding Engineers, Technologists, Specialists and Practitioners IAB-25214-18.

Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, praktiskt arbete och övningar.

Kursen ges på svenska. Kurslitteratur på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt

- Kärlsvets 1, 100 p med lägst betyg G/E
- Produktutveckling 1, 100 p med lägst betyg G/E
- Svets grund, 100 p med lägst betyg G/E
- Tillverkningsunderlag 1, 100 p med lägst betyg G/E

Eller motsvarande kunskaper.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Icke godkänt, Godkänt eller Väl godkänt (Yh).

Bedömning:

Läranderesultat 1 till 13 examineras genom tentamen (15 Yhp).

Läranderesultat 9 till 14 examineras genom inlämningsuppgift (10 Yhp).

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	15 yhp	IG/G
Inlämningsuppgift ¹	10 yhp	IG/G/VG

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

Betygskriterier

- För betyget Godkänt ska den studerande uppfylla kraven i enlighet med kursens läranderesultat.
- För betyget Väl Godkänt ska den studerande utöver kraven för godkänt, självständigt kunna göra analyser och komma med alternativa lösningar på hur man kan undvika defekter som kan uppstå i samband med svetsning.

Kurslitteratur

Meddelas senast fyra veckor före kursstart.