

Svetsmetallurgi för avancerade material, 7,5 hp

Welding metallurgy of advanced material, 7,5 HE credits

Beslutad: 2023-05-11

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: V24

Kursens mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för svetsmetallurgi för olika avancerade stålsorter.
- visa kunskap om svetsbarhet av lättmetaller såsom aluminium, magnesium och titanlegeringar.
- redogöra för svetsmetallurgi för nickel- och kopparlegeringar.

Färdighet och förmåga

- analysera mikrostrukturen efter svetsning i avancerade material.
- identifiera problemställningar samt föreslå möjliga lösningar för att hantera intermetalliska faser vid sammanfogning av olika material.
- föreslå och definiera sätt att undvika eller minimera uppkomsten av varmsprickor och porositet i svetsfogar i avancerade material.
- relatera svetsegenskaper och mikrostruktur med hjälp av mekanisk provning och metallografisk analys.

Värderingar och förhållningssätt

- visa insikt i ekonomiska hållbarhetsaspekter kopplat till svetsmetallurgi i avancerade material.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt godkänt resultat från följande kurs/kurser:

SJL600-Svetsmetallurgi av järnbaserade legeringar eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Individuell skriftlig tentamen. Individuell skriftlig inlämningsuppgift. Laboration i grupp med individuell skriftlig rapport.

Kursens innehåll

Denna kurs behandlar svetsmetallurgi av olika avancerade material, såsom höghållfasta, konstruktions- och rostfria stål som ofta används i industrin. Svetsbarheten av andra avancerade material såsom aluminium-, magnesium-, titan-, koppar- och nickellegeringar ingår i kursen. Olika aspekter relaterat till sammanfogning av olika material kommer också

behandlas. Dessutom behandlar kursen provning och analys av svetsfogar för att utvärdera svetskvalitet, mikrostruktur och mekaniska egenskaper.

Övriga föreskrifter

Betygskala: F/Fx/E/D/C/B/A - Otillräckligt, Otillräckligt - ytterligare prestationer krävs innan betyg kan ges, Tillräckligt, Tillfredsställande, Bra, Mycket bra, Utmärkt

Undervisningsspråk: Undervisningen bedrivs på engelska.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Avancerad nivå

Successiv fördjupning

A1F - avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Produktionsteknik