

## **Svetsmetallurgi av järnbaserade legeringar, 6 hp**

*Welding Metallurgy of Iron-based Alloys, 6 HE credits*

---

Beslutad: 2023-02-02

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: H23

---

### **Kursens mål**

#### **Kunskap och förståelse**

Studenten skall efter genomförd kurs kunna visa kunskap om:

- metallurgi och svetsmetallurgi av olika järnbaserade legeringar såsom kolstål och gjutjärn
- tillverkningsaspekter samt standardiserad klassificering av stållegeringar
- värmebehandlingsrutiner inom svetsning och deras påverkan på materialets egenskaper
- kvalitetsaspekter relaterade till defekter och diskontinuiteter inom svetsning, inklusive sprickmekanismer och korrosion

#### **Färdigheter och förmågor**

Studenten skall efter genomförd kurs kunna visa förmåga att:

- koppla svetsning och dess tillhörande termiska cykler till den resulterande mikrostrukturen för olika järnbaserade legeringar såsom kolstål och gjutjärn
- korrelera specifika mikrostrukturella egenskaper med sprickkänslighet, mekaniska och/eller korrosionsegenskaper i svetsad material
- föreslå och formulera sätt att undvika brister, defekter och fel på svetsade detaljer

#### **Värderingar och förhållningssätt**

Studenten skall efter genomförd kurs kunna:

- visa medvetenhet om hållbarhet i svetsat material, samt hur kvalitetsaspekter i svetsning relaterar till ekonomisk och miljömässig hållbarhet

### **Behörighetskrav**

Kandidatexamen i maskinteknik, tillverkningsteknik, materialteknik, marinteknik, svetsteknik eller motsvarande. I utbildningen på grundnivå skall minst 15 hp matematik ingå. Engelska 6.

### **Formerna för bedömning av studenternas prestationer**

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

### **Kursens innehåll**

Denna kurs behandlar svetsmetallurgi av olika stållegeringar och gjutmaterial som ofta används i industrin. Detta genom en överblick över tillverkningsprocessen för att förstå kopplingen till materialets egenskaper och deras påverkan av svetsprocessen. Hur de termiska cykler som uppstår vid svetsning förändrar mikrostrukturen och materialens egenskaper behandlas. Dessutom behandlar kursen olika aspekter kopplade till svetsmetallurgi så som kvalitet, defekter och korrosionsegenskaper av svetsad material samt olika mekaniska felmekanismer.

### **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](http://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**

A1N - avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### **Huvudområde(n)**

Produktionsteknik