

## **Avancerad Materialteknik, 6 hp**

*Advanced Materials Science, 6 HE credits*

---

Beslutad: 2023-11-28

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: H24

---

### **Kursens mål**

Studenten ska efter genomgången kurs kunna visa:

#### **Kunskap och förståelse:**

- grundläggande kunskap och förståelse för begrepp kring metallurgi
- kunskap och förståelse för fysikalisk metallurgi för högpresterande metaller såsom höghållfasta stål, duplexa rostfria stål, superlegeringar och titanlegeringar

#### **Färdigheter och förmågor:**

- färdighet och förmåga att använda speciella mjukvaruprogram i förbindelse med materialval och hållbarhet
- färdighet och förmåga att fastställa relationer mellan experimentella resultat i laboratoriet och det teoretiska ramverket

#### **Värderingsförmåga och förhållningssätt:**

- djup inlärningsförmåga i ämnet, genom att kunna göra jämförelser, analysera och dra slutsatser

### **Behörighetskrav**

kandidatexamen, alternativt en till omfattningen motsvarande högskoleingenjörsexamen, inom maskinteknik, industriell ekonomi eller motsvarande och Engelska B, Engelska 6 eller motsvarande. I utbildningen på grundnivå skall minst 7.5 hp materialteknik och minst 15 hp matematik innefattande grundläggande kunskaper i analys, linjär algebra och statistik ingå.

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

Individuell skriftlig tentamen. Individuell laborationsrapport. Individuell skriftlig inlämningsuppgift. Individuell projektrapport med muntlig presentation.

### **Kursens innehåll**

Denna kurs behandlar grundläggande begrepp kring metallurgi såsom diffusion, fastransformering, dislokationer, defekter, kristallstrukturer, fasdiagram, tillstånd i ojämvikt, härdningsmekanismer, mekaniska egenskaper och korrosionsegenskaper. Dessutom studeras fysikalisk metallurgi för högpresterande metaller såsom höghållfasta stål, duplexa rostfria stål, superlegeringar och titanlegeringar.

### **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)**

Maskinteknik