FMH3100 Electron Microscopy for High-Performance Steels and Other Alloys 6,0 hp

Electron Microscopy for High-Performance Steels and Other Alloys

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för FMH3100 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Antagen till forskarutbildning.
Grundläggande kunskaper i fasta tillståndets fysik och materiallära

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen ger en orientering och översikt över de möjligheter som modern elektronmikroskopi erbjuder materialforskaren för att karakterisera mikro- och nanostrukturen hos avancerade metalliska material.

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- föreslå lämplig karakteriseringsmetod för ett givet fall
- diskutera och samverka med experter inom området
- läsa relevant vetenskaplig litteratur och ur denna korrekt kunna extrahera relevant information
- grunderna för provpreparering

Kursinnehåll

Karakterisering av högpresterande legeringar, främst stål med hjälp av transmissions- och svepelektronmikroskopi. Översiktlig genomgång av den teoretiska grunden för avbildning och diffraktion . Användningen av Kikcuchi mönster för att extrahera kristallografisk information (EBSD). Kemisk analys baserad på EDS, WDS, EELS och EFTEM. Användning av FIB och allmänna frågor kring provberedningen diskuteras. Dessutom ingår totalt 6 h demonstrationer och praktisk träning.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 6,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Deltagande i minst 8 av 10 föreläsningar krävs (80 % närvaro) och samtliga tre hands-on och demonstrationer.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.