



FMH3202 Deformationsmekanismer i metaller 9,0 hp

Deformation Mechanisms in Metals

Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2020-06-22 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT2020, diarienummer: M-2020-0220.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Antagen till doktorandstudier, inom ämnet teknisk materialvetenskap.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- förklara aktivering av glidsystem och uppkomsten av dislokationsstrukturer

- förklara dislokationsreaktioner och latent hårdnande
- förklara uppkomsten av deformationstextur
- förklara temperaturberoendet för mekaniska egenskaper

i syfte att; på ett djupt plan förstå mekaniska egenskaper hos metaller för att t. ex. kunna bedriva forskning inom mekaniska egenskaper.

Kursinnehåll

Kursen ger avancerad kunskap om metallers mekaniska egenskaper. Kristallegenskaper går igenom för att ge en god grund till förståelse av elastisk och plastisk deformation och koppling sker till kontinuummekanik. Dislokationskällor och aktivering av glidsystem analyseras. Uppkomst av dislokationsstrukturer kopplas till deformationsprocesser och deras inflytande på mekaniska egenskaper behandlas. Temperaturberoendet för mekaniska egenskaper, termisk aktivering och korngränsglidning analyseras. Relevanta modeller inom kursen används för att analysera vetenskapliga artiklar. Avbildning av dislokationer med kontrastrelationer i TEM samt misorientation maps från EBSD går igenom.

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarium, 3,0 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.

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

Ersättningsuppgifter för frånvaro vid ett enstaka seminarium kan ges i överenskommelse med kursledningen.

Vid mer omfattande frånvaro hänvisas till kompletterande deltagande vid nästa kursomgång

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.