



MH1019 Påbyggnadskurs i metaller 9,0 hp

Advanced Course in Metallic Materials

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

Fastställande

Kursplan för MH1019 gäller från och med VT10

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Materialvetenskap, Teknik

Särskild behörighet

MH1014 Materiallära
MH1010 Materials termodynamik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen är tänkt som en introduktion till:

- processmetallurgins grundläggande principer, vilken ska utgöra en bas till fortsatta mer avancerade studie inom processmetallurgi.
- plastisk bearbetning av metaller där teoretiska verktyg för analys av metallbearbetnings-processer presenteras.
- de ”verktyg”, d.v.s. mjukvaror, som studenten kommer att använda under fördjupningsarbetet.

Kursinnehåll

Påbyggnadskursen består av 3 moduler, vilka avser att ge en viss breddning och fördjupning inom metalliska material. Modulernas inriktning kan komma att variera från år till år.

Modul 1: Processmetallurgins grunder

- I modulen behandlas de för det svenska samhället viktigaste framställningsprocesserna för metaller. Mer specifikt så diskuteras framställning av järn, stål koppar, aluminium, zink och kisel. De viktigaste termodynamiska och kinetiska förhållanden i varje process berörs på ett förenklat sätt.

Modul 2: Materialformningens grunder

- I Modul 2 ingår undervisning om, Industriella gjutmetoder, Plasticitetsteori och olika Plastiska bearbetningsprocesser för metalliska material. Speciellt studeras materialbeteende vid stora plastiska deformationer samt de plastiska bearbetningsprocesserna, smidning, valsning, extrusion och tråddragning. Dessa behandlas under hänsynstagande av bearbetnings-temperatur, deformationshårdnande, och mikrostrukturutveckling.

Modul 3: Verktyglåda för material och processer

- Modulen kommer att ges i form av projektarbete där studenterna väljer uppgifter och utför arbetet individuellt under handledning.

Kursupplägg

Period 3

Föreläsningar 20 h

Övningar 10 h

Laborationer 4 h

Period 4

Föreläsningar 36 h

Övningar 8 h

Laborationer 4 h

Kurslitteratur

Anges i kursprogram.

Examination

- LAB1 - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarium, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN2 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

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.