



MH2058 Materials processer II

7,5 hp

Materials Processes II

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2025 enligt skolchefsbeslut: M-2023-2073. Beslutsdatum: 2023-10-11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Materialteknik

Särskild behörighet

Kunskaper inom metallurgiska processer motsvarande innehåll i MH2054 Materials processer I.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna följande, främst med avseende på järn- och stålframställning men även för framställning av andra viktiga metaller som aluminium och koppar:

1. Med beräkningar lösa problem samt förklara koncept, inom kursinnehållet, där särskilt fokus läggs på realistiska frågeställningar av industriell relevans.
2. Designa och styra en metallurgisk processkedja, med optimering av processparametrar, där hänsyn tas till kvalitet, ekonomi och hållbarhet.
3. Kommunicera resultat och hypoteser, inom kursinnehållet, både muntligt och skriftligt, samt argumentera för dessa.

Kursinnehåll

Utökade kunskaper om termodynamik för metalliska lösningar samt avancerade kunskaper för metallframställning. Kursen ger specifikt kunskap om:

- Hur termodynamiska och kinetiska teorier kan användas för att optimera metallurgiska processer.
- Betydelsen av val av processparametrar för att erhålla en förbättrad processkontroll av en metallurgisk process både med avseende på produktivitet samt hållbarhet.
- Möjligheter att designa processer eller delar av processer inom metallurgisk industri.

Tillämpningar inom materialteknik, t ex:

- Järnframställning, rostning och smältning av sulfider, stålframställning, raffinering av järn och stål, raffinering av koppar och kisel
- Fastfastransformationer och jämvikter i metaller och legeringar

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO1 - Projekt, 4,0 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.