

KURSPLAN

Karakterisering av kommersiella stål 7,5 högskolepoäng B0018T

Characterization of Commercial Steels

Kursplan antagna: Vår 2018 Lp 3 - Höst 2019 Lp 2

**BESLUTSDATUM
2017-01-17**

Karakterisering av kommersiella stål 7,5 högskolepoäng B0018T

Characterization of Commercial Steels

Grundnivå, B0018T

Utbildningsnivå Grundnivå	Fördjupningskod G1F	Betygsskala G U 3 4 5	Ämne Materialteknik	Ämnesgrupp (SCB) Materialteknik
-------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---

Behörighet

Grundläggande behörighet samt Kursen B0015T Materiallära II mekaniska egenskaper

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Examinator

Esa Vuorinen

Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs ska studenten:

- Ha kännedom om de viktigaste karakteriseringsmetoderna i stålindustrin med avseende på stålets mikrostruktur
- Kunna redogöra för begreppen spektrografi och diffraktion.
- Kunna utföra lämplig provpreparering inför såväl ljusmikroskopi som elektronmikroskopi
- Praktiskt ha utfört ljusmikroskopi, svepelektronmikroskopi, röntgendiffraktion samt transmissionselektronmikroskopi
- Ha god kännedom om olika metoder att bestämma kemisk analys samt praktiskt ha utfört energidispersiv spektrografi på segrade stålprover
- Göra kvalificerade val av karakteriseringsmetod baserat på frågeställning och stålets förutsättningar

Kursinnehåll

Kursen behandlar de vanligaste karakteriseringsmetoderna i stålindustrin, så som olika typer av spektrografi för kemisk analys, olika typer av mikroskopi samt röntgendiffraktion. Utmaningen med att utföra statistiskt säkra undersökningar på kommersiella stål är bland annat stålets inhomogenitet och inneboende komplexitet. Ofta måste flera olika metoder användas tillsammans för att tillfredställande resultat ska nås. Studenten kommer att i praktiska moment ställas inför några sådana komplexa fall. Följande metoder kommer att behandlas: EDS/WDS, SEM, TEM, Röntgendiffraktion, LOM och optisk spektrografi.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kursidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Föreläsningar, övningar, laborationer och studiebesök.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Skriftlig tentamen och laborationer.

Litteratur. Gäller från Höst 2016 Lp 1

Brandon, D. and Kaplan, W.D. (2008). Microstructural Characterization of Materials, 2nd ed. Chichester, Wiley

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik

Prov

Provrnr	Typ	Hp	Betyg
0001	Tentamen	5,5	G U 3 4 5
0002	Laborationer	2	U G#

Revidering fastställd

av HUL Mats Näsström 2017-01-17

Kursplanen fastställd

av Mats Näsström 2016-02-15