

**KURSPLAN**

# **Materiallära II mekaniska egenskaper 7,5 högskolepoäng B0015T**

**Material Science II mechanical properties**

**Kursplan antagna: Vår 2018 Lp 3 - Vår 2020 Lp 4**

**BESLUTSDATUM  
2017-01-17**

# Materiallära II mekaniska egenskaper 7,5 högskolepoäng B0015T

## Material Science II mechanical properties

### Grundnivå, B0015T

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

## Behörighet

Grundläggande behörighet samt Kursen B0014T Materiallära I

## Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

## Examinator

Esa Vuorinen

## Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs ska studenten:

- Ha kännedom om hur de vanligaste värmebehandlingarna påverkar stålets mikrostruktur
- Känna till de faser och strukturbeståndsdelar som förekommer i kolstål, låglegerade och höglegerade stål
- Kunna redogöra för hur stålets mekaniska egenskaper beror av dess mikrostruktur
- Ha kännedom om hur dragprovning, slagprovning och hårdhetsmätning utförs och utvärderas
- Ha grundläggande kunskaper om hur mekanisk provning utförs på ett statistiskt säkert sätt
- Kunna utföra traditionell brottanalys med hjälp av ljusmikroskopi och svepelektronmikroskopi

## Kursinnehåll

Kursen behandlar värmebehandling av stål med fokus på mjukglödning, härdning och anlöpning. De mikrostrukturer som uppkommer vid nämnda värmebehandlingar, så som anlöpt martensit, bainit och restaustenit avhandlas på så sätt att studenten får en förståelse för hur mikrostrukturen ger stålet dess mekaniska egenskaper. Vidare ger kursen kännedom om hur dragprovning, slagprovning och hårdhetsmätning genomförs på ett statistiskt säkert sätt, och hur respektive utvärdering utförs. Även begränsningarna med respektive metod kommer att tas upp. Traditionell brottanalys kommer att genomföras inom ramen för kursen.

## Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans 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

E. Troell et al. Stål och Värmebehandling, ISBN 978-91-86401-17-7

L. Bohlin (2011) Materialprovning, Kompendium.

L. Bohlin (2009) Metallerens plastiska egenskaper, Kompendium.

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik

## Prov

Provnr	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