

KURSPLAN

Fasomvandlingar 7,5 högskolepoäng T7008T

Phase Transformations

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2021-02-17**

Fasomvandlingar 7,5 högskolepoäng T7008T

Phase Transformations

Avancerad nivå, T7008T

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1F	G U 3 4 5	Materialteknik	Materialteknik

Ingår i huvudområde

Materialteknik

Behörighet

Metalliska och polymera material grundkurs samt Deformation och brott exempelvis T0004T och T7001T eller motsvarande.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Studenten ska efter kursen veta vilken roll fysikalisk metallografi spelar vid utformning av legeringar för konstruktionsändamål. Utgångspunkt är teorin för fasomvandling.

Kursinnehåll

Del I: Teoretisk bakgrund 1. Legeringstermodynamik: binära och ternära system. 2. Diffusion: interstitiell och substitutionell diffusion, sambandet mellan makroskopisk diffusion och atomära mekanismer. 3. Gränssytor: Struktur och egenskaper hos korngränser och hos gränssytor mellan faser. Del II: Viktiga fasomvandlingar 4. Kärnbildning och tillväxt i metaller. Legeringars stelning. 5. Diffusionsomvandlingar i fasta material: Kärnbildning och tillväxt, TTT-diagram, åldringshårdning, eutektoida omvandlingar, CCT-diagram, bainitomvandling. 6. Diffusionslösa omvandlingar: Kinetiken för martensitomvandlingen, kärnbildning och tillväxt samt kristallografi. 7. Diffusionsbetingade omvandlingar: Allmän teori för kärnbildning och tillväxt; viktiga omvandlingsprocesser såsom utskiljning, massivomvandling, spinodalomvandling mm; omvandling hos stål.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.
Föreläsningar och övningar.

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 med differentierade betyg.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Överlappning

Kursen T7008T motsvarar kursen MPM036

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0002	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	7,5	Obligatorisk	H21	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Huvudansvarig utbildningsledare Niklas Lehto 2021-02-17

Kursplanen fastställd

Kursplanen är fastställd av Institutionen för tillämpad fysik, maskin- och materialteknik 2007-02-28, att gälla från H07.