

**KURSPLAN**

# **Processmetallurgi 15 högskolepoäng P7010K**

**Process Metallurgy**

**Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare**

**BESLUTSDATUM  
2023-02-13**

# Processmetallurgi 15 högskolepoäng P7010K

## Process Metallurgy

### Avancerad nivå, P7010K

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

### Ingår i huvudområde

Kemiteknik

## Behörighet

90 hp i Kemiteknik. Grundläggande kunskaper beträffande metallurgiska enhetsoperationer, slaggkemi, termodynamik, hydrometallurgi, fasdiagramlära och karaktäriseringsmetoder för fasta oorganiska material. Tex från kurserna P0001K, P7005K och P7006K.

## Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

## Mål/Förväntat studieresultat

Kursen skall ge fördjupade kunskaper beträffande processer och reaktorer för framställning av järn och stål, utvinning av icke-järn metaller, material- och energiflöden. Kursen ger även kunskaper om restprodukter och hantering av dessa. Kursen innehåller även ett moment som behandlar gjutning av metaller, och speciellt moderna gjutmetoder med exempel från gjutning av stål. Efter fullgjord kurs skall studenten:

- Kunna beskriva och förklara processer och reaktorer för utvinning och tillverkning av metaller och legeringar
- Kunna förklara processer utifrån ett avancerat termodynamiskt perspektiv Kunna beskriva och förklara material och energiflöden relaterade till utvinning av metaller och legeringar
- Kunna beskriva och förklara gjutning av metaller, speciellt moderna gjutmetoder med exempel från gjutning av stål
- Kunna genomföra och planera experimentellt arbete relaterat till metallurgiska processer
- Muntligt och skriftligt presentera resultat och utvärdering av experimentellt arbete

## Kursinnehåll

Kursen innefattar, järn och stålframställning, icke-järn metallurgi, gjutning, projektuppgift, laborationer, studiebesök. I kursen varvas föreläsningar, övningar, laborationer, industri och forskningsrelaterade experimentella projektarbeten och studiebesök vid metallurgisk processindustri.

## Genomförande

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

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, studiebesök samt en projektuppgift. Deltagande i laborationer, projektuppgift och studiebesök är obligatoriskt. Föreläsningarna ger studenterna möjlighet att förstå, beskriva och jämföra metallurgiska processer och reaktorer för framställning av järn och stål, utvinning av icke-järn metaller, hur restprodukter hanteras och återvinns, samt förstå och beskriva gjutning av metaller. I samband med laborationer och projektuppgift tränas studenterna i att planera, utföra och utvärdera praktiska försök samt skriftligt och muntligt redovisa arbetsgång och resultat. Studieresor ger studenterna ökad förståelse och känsla för fullskaliga processer.

## 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. Laborationer, projektuppgift och studieresa är obligatoriska. Laborationer redovisas skriftligt. Projektarbete redovisas skriftligt och muntligt, samt genomför opponering, på projektet ges graderat betyg, U, 3, 4, 5. Den teoretiska förståelsen av ämnet kontrolleras med skriftlig tentamen med graderade betyg i skala U 3 4 5 och är uppdelad i tre delar, del 1; järn och stål, skriftlig tentamen. Del 2 stelning och gjutning, inlämningsuppgifter. Del 3; ickejärnmetallurgi, inlämningsuppgifter och muntlig tentamen. Student som underkänts vid fem provtillfällen har ej rätt att genomgå ytterligare prov.

## 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 P7010K motsvarar kurser P7001K, P7002K

## Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0005	Projektarbete	G U 3 4 5	4,5	Obligatorisk	H13	
0006	Tentamen 1 (järn och stål)	G U 3 4 5	3,5	Obligatorisk	H14	
0008	Övrigt (lab, studieresor)	U G#	2,5	Obligatorisk	H14	
0010	Muntlig tentamen och inlämningsuppgifter 3 (icke järn)	G U 3 4 5	3	Obligatorisk	H16	
0011	Inlämningsuppgifter (stelning och gjutning)	U G#	1,5	Obligatorisk	H16	

## 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](http://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 Biträdande huvudutbildningsledare Eva Gunneriusson, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2023-

02-13

## **Kursplanen fastställd**

av Eva Gunneriusson 2013-01-16