

KURSPLAN

Högtemperaturprocesser

7,5 högskolepoäng P0001K

High Temperature Processes

Kursplan antagna: Vår 2021 Lp 4 - Tills vidare

BESLUTSDATUM
2021-01-14

Högtemperaturprocesser 7,5 högskolepoäng P0001K

High Temperature Processes

Grundnivå, P0001K

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

Ingår i huvudområde

Kemiteknik

Behörighet

Grundläggande behörighet samt K0016K Kemiska principer, K0010K Fysikalisk kemi eller motsvarande kurser.

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Examinator

Andreas Lennartsson

Mål/Förväntat studieresultat

Efter fullgjord kurs skall studenten kunna

- beskriva och förklara vanligt förekommande enhetsoperationer inom högtemperaturprocesser
- beskriva och tillämpa de teoretiska grunderna för högtemperaturprocesser
- ur teoretiskt och praktiskt synvinkel redogöra för processgången vid framställning av de vanligaste metallerna
- beskriva olika tekniker för rening av processgaser och teoretiskt utforma samt motivera val av reningsoperationer för processgaser som bildas vid högtemperaturprocesser
- muntligt och skriftligt presentera förslag på lösningar till processtekniska frågeställningar relaterade till högtemperaturprocesser

Hållbar utveckling

- Ge exempel på ingenjörens roll och ansvar för en hållbar utveckling i sin professionsutövning.

Kursinnehåll

I kursen varvas föreläsningar, övningar, laborationer, industrirelaterade projektarbeten och studiebesök vid metallurgisk processindustri. Termodynamiska beräkningar med programmet FactSage.

Genomförande

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

Undervisningen består av föreläsningar som kombineras med övningar, laborationer, projektarbete och studiebesök. Föreläsningar och övningar skall ge studenterna möjlighet att kunna beskriva högtemperaturprocesser ur en praktisk och teoretisk synvinkel samt träna beräkningsprocedurer för frågeställningar relaterade till dessa. Laborationer och industrirelaterade projektarbeten utförs gruppvis. I samband med laborationen tränas studenterna i att utföra och utvärdera försök samt skriftligt redovisa arbetsgång och resultat. Under projektgenomförandet tränas studenterna i att, med utgångspunkt från de datorsimuleringar som utförs samt nyttogörande av föreläsningar, föreslå och motivera val av processteknik för industriella högtemperaturprocesser. Projektuppgiften redovisas såväl muntligt som i en skriftlig rapport. Studiebesöken länkar samman teori från föreläsningar, laborationer och projektarbete med praktiska tillämpningar i industrin.

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.

Godkänt resultat på laboration och projektarbete inklusive skriftlig och muntlig redovisning. På laboration och projektarbete ges enbart betygen icke godkänd eller godkänd. Ämneskunskapen i högtemperaturprocesser kontrolleras med en skriftlig tentamen med graderade betyg i skala U, 3, 4, 5. Student som underkänts vid fem provtillfällen har ej rätt att genomgå ytterligare prov.

Övrigt

Obligatorisk närvaro vid första föreläsningstillfället, laboration, studiebesök samt projektintroduktion och projektredovisning. Kursen ges på grundläggande nivå och ingår i civilingenjörsprogrammen i Kemiteknik och Kemiteknisk design. Studiehjälpning återfinns i Fronter i aktuellt kursrum.

Överlappning

Kursen P0001K motsvarar kurser KGP001, P0006K

Litteratur. Gäller från Vår 2015 Lp 3

Kompendiematerial vid SBN: Process Metallurgi Part 1. Unit processes, Thermodynamic considerations and environmental issues.

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Tentamen	G U 3 4 5	5,3	Obligatorisk	H07	
0002	Övrigt	U G#	2,2	Obligatorisk	H07	

Revidering fastställd

av Biträdande huvudutbildningsledare Eva Gunneriusson, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2021-

01-14

Kursplanen fastställd

av Institutionen för Tillämpad kemi och geovetenskap 2007-02-28