



UMEÅ UNIVERSITET

CIVILINGENJÖRSEXAMEN

DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING

INRIKTNING: TEKNISK KEMI
SPECIALISATION: ENGINEERING CHEMISTRY

1 Fastställande

Denna examensbeskrivning är fastställd av rektor 2025-03-14 och ersätter tidigare examensbeskrivning, dnr FS 3.1.5-1942-24.

2 Nivå

Avancerad nivå

3 Mål

3.1 Beskrivning av utbildning på berörd nivå

Målen för utbildning på avancerad nivå återfinns i högskolelagen 1 kap. 9 §.

3.2 Mål enligt nationell examensbeskrivning

De nationella målen för examen återfinns i högskoleförordningens bilaga 2.

4 Krav för examen

4.1 Omfattning

Denna examen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 300 högskolepoäng (hp), varav minst 90 hp på avancerad nivå.

4.2 Självständigt arbete (examensarbete)

För denna examen ska studenter inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng på avancerad nivå inom kemiteknik som är relevant mot målen för civilingenjörsexamen med inriktningen teknisk kemi.



UMEÅ UNIVERSITET

4.3 Övriga krav¹

För examen krävs, förutom det självständiga arbetet, följande kurser:

4.3.1 Obligatoriska baskurser 187,5 hp

Inledande ingenjörskurs i teknisk kemi	7,5 hp
Hållbar utveckling för ingenjörer ²	7,5 hp
'Design-Build-Test', projektkurs för ingenjörer	15 hp
Programmeringsteknik med Python ³	7,5 hp
Teknisk-vetenskapliga beräkningar	7,5 hp
Envariabelanalys 1 ⁴	7,5 hp
Envariabelanalys 2 ⁵	7,5 hp
Linjär algebra	7,5 hp
Differentialekvationer för bioteknik och teknisk kemi ⁶	7,5 hp
Statistik för teknologer	7,5 hp
Sensorer och elektronik	7,5 hp
Kemins grunder	15 hp
Organisk kemi för ingenjörer	15 hp
Materialkemi	7,5 hp
Kemisk och molekylär termodynamik för ingenjörer	7,5 hp
Kemometri	7,5 hp
Teknisk kemi 1	15 hp
Teknisk kemi 2	7,5 hp
Teknisk kemi 3	7,5 hp
Beräkningskemi och kemiska tillämpningar av AI	15 hp

4.3.2 Valbar fördjupningsprofil på avancerad nivå

En av de två nedanstående fördjupningsprofilerna krävs:

Alternativ 1: Hållbar kemi	45 hp
Miljökemiska principer	7,5 hp

¹ Kurserna ska vara lästa vid en civilingenjörsutbildning vid svenskt universitet/högskola för att med automatik kunna ingå i examen. I annat fall krävs ansökan om tillgodoräkande.

² Kan ersättas av kursen *Teknik för hållbar utveckling* 7,5 hp

³ Kan ersättas av kursen *Programmeringsteknik med C och Matlab* 7,5 hp eller kursen *Programmeringsteknik med Python och Matlab* 7,5 hp

⁴ Kan ersättas av kursen *Endimensionell analys 1* 7,5 hp

⁵ Kan ersättas av kursen *Endimensionell analys 2* 7,5 hp

⁶ Kan ersättas av kursen *Differentialekvationer för teknologer* 7,5 hp



UMEÅ UNIVERSITET

Hållbar och cirkulär kemi	7,5 hp
Naturproduktkemi och vedkemi	7,5 hp
Miljöteknik och miljöinnovation	7,5 hp
Grön kemi och bioprosessteknik	15 hp

Eller

Alternativ 2: Materialkemi och energi	30 hp
Kemisk energiomvandling 1	7,5 hp
Kemisk energiomvandling 2	7,5 hp
Processanalytisk kemi	7,5 hp
Processkemometri	7,5 hp

5 Övergångsregler

Studenter som påbörjat sin utbildning för denna examen före 2025-07-01 har rätt att få examen enligt tidigare examensbeskrivning, dnr FS 3.1.5-1942-24.