



UMEÅ UNIVERSITET

CIVILINGENJÖRSEXAMEN

DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING

INRIKTNING: ENERGITEKNIK
SPECIALISATION: ENERGY ENGINEERING

1 Fastställande

Denna examensbeskrivning är fastställd av rektor 2025-03-14 och ersätter tidigare examensbeskrivning, dnr FS 3.1.5-424-19.

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 studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 hp på avancerad nivå genom kursen ”Examensarbete för civilingenjörsprogrammet i Energiteknik”.



UMEÅ UNIVERSITET

4.3 Övriga krav¹

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

4.3.1 Obligatoriska baskurser 165 hp

Inledande ingenjörskurs	7,5 hp
Programmeringsteknik med Python och Matlab ²	7,5 hp
Endimensionell analys 1 ³	7,5 hp
Endimensionell analys 2 ⁴	7,5 hp
Linjär algebra	7,5 hp
Flervariabelanalys	7,5 hp
Klassisk mekanik	7,5 hp
Hållbar utveckling för ingenjörer ⁵	7,5 hp
Differentialekvationer	7,5 hp
Elkraft ⁶	7,5 hp
Termodynamik ⁷	15 hp
El- och vågrörelselära	7,5 hp
Strömningslära	7,5 hp
Energikällor	7,5 hp
Energiprojekt	7,5 hp
Värme- och masstransport (avancerad nivå) ⁸	15 hp
Energiteknisk kemi	7,5 hp
Reglersystem ⁹	7,5 hp
Statistik för teknologer	7,5 hp
Kraft- och fjärrvärmesystem (avancerad nivå)	7,5 hp

4.3.2 Valbara profilkurser på avancerad nivå 45 hp

Minst 45 hp av nedanstående profilkurser krävs:

Simulering och optimering av energisystem	15 hp
Energieffektivisering i byggnader	15 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 tillgodoräknande.

² Kan ersättas av kursen *Programmeringsteknik med C och Matlab* 7,5 hp

³ Kan ersättas av kursen *Envariabelanalys 1* 7,5 hp

⁴ Kan ersättas av kursen *Envariabelanalys 2* 7,5 hp

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

⁶ Kan ersättas av kursen *Elkraftteknik* 7,5 hp

⁷ Kan ersättas av kursen *Tillämpad termodynamik* 15 hp

⁸ Kan ersättas av kursen *Värme- och masstransport I* 10,5 hp tillsammans med kursen *Energiteknisk biologi* 4,5 hp

⁹ Kan ersättas av kursen *Linjära reglersystem* 7,5 hp eller kursen *Styr- och reglerteknik* 7,5 hp



UMEÅ UNIVERSITET

Projektering av installationssystem	15 hp
Experimentell design och multivariat dataanalys	7,5 hp
Förbränning, förgasning och pyrolys	7,5 hp
Förnyelsebara drivmedel	7,5 hp
Avancerade mätmetoder inom energiteknik	7,5 hp
Experimentell problemlösning och forskningsmetodik för termiska energiprocesser	15 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 3.1.5-424-19.