

Studieplan för Civilingenjörsprogrammet i energisystem

Master's Programme in Energy Systems Engineering

Senaste studieplan (giltig från HT 2020)

Kurser märkta med SLU ges av kursansvarig institution vid SLU.

Termin 1

Period 1

Anmälningsskod

[Introduktion till energisystem, 5 \(av 10\) hp \(TN0353 SLU\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G1N

Obligatorisk

[Algebra och geometri, 5 högskolepoäng \(1MA090\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Matematik G1N

[Envariabelanalys, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1MA013\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Matematik G1F

Period 2

[Introduktion till energisystem, 5 \(av 10\) hp \(TN0353 SLU\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G1N

Obligatorisk

[Envariabelanalys, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1MA013\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Matematik G1F

[Mekanik baskurs, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1FA105\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

Termin 2

Period 3

[Mekanik baskurs, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1FA105\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

[Flervariabelanalys, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1MA016\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Matematik G1F

[Allmän kemi och kemiska energikällor, 5 \(av 10\) hp \(KE0049 SLU\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Kemi G1N

Obligatorisk

Period 4

[Beräkningsvetenskap I, 5 högskolepoäng \(1TD393\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Datavetenskap G1F, Teknik G1F, Matematik G1F

[Flervariabelanalys, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1MA016\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Matematik G1F

[Allmän kemi och kemiska energikällor, 5 \(av 10\) hp \(KE0049 SLU\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Kemi G1N

Obligatorisk

Termin 3

Period 1

[Energisystemens biogeokemiska förutsättningar, 5 \(av 10\) hp \(BI1360 SLU\)*](#)

SLU-10243

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Biologi G1N, Geovetenskap (huvudområde vid SLU: Markvetenskap) G1N

Obligatorisk

[Mekanik II, 5 högskolepoäng \(1FA102\) *](#)

UU-13054

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

[Grundläggande matematisk statistik, 5 hp \(MS0065 SLU\) *](#)

SLU-10238

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Matematik (huvudområde vid SLU: Matematisk statistik) G1F

Obligatorisk

Period 2

[Energisystemens biogeokemiska förutsättningar, 5 \(av 10\) hp \(BI1360 SLU\)*](#) -

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Biologi G1N, Geovetenskap (huvudområde vid SLU: Markvetenskap) G1N

Obligatorisk

[Elektromagnetism I, 5 högskolepoäng \(1FA514\) *](#)

UU-13017

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

[Teknisk termodynamik, 5 högskolepoäng \(1FA527\) *](#)

UU-13025

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

Termin 4

Period 3

[Elektromagnetism II med elkretsteknik, 2 \(av 5\) högskolepoäng \(1TE637\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

[Organisk kemi med energitillämpningar, 5 hp \(KE0068 SLU\)*](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Kemi G1F

Obligatorisk

[Systemanalys med energitillämpningar 4 \(av 5\) hp \(TN0343 SLU\)*](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G1F

Obligatorisk

[Strömningsmekanik för energirelaterade tillämpningar, 4 \(av 10\) högskolepoäng \(1FA529\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

Period 4

[Systemanalys med energitillämpningar 1 \(av 5\) hp \(TN0343 SLU\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G1F

Obligatorisk

[Elektromagnetism II med elkretsteknik, 3 \(av 5\) högskolepoäng \(1TE637\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

[Strömningsmekanik för energirelaterade tillämpningar, 6 \(av 10\) högskolepoäng \(1FA529\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F, Teknik G1F

[Beräkningsvetenskap II, 5 högskolepoäng \(1TD395\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Datavetenskap G1F, Teknik G1F

Termin 5

Period 1

[Linjär algebra II, 5 högskolepoäng \(1MA024\) *](#)

UU-10036

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Matematik G1F

[Energisystemens miljöpåverkan, 5 hp \(KE0069 SLU\) *](#)

SLU-10255

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Kemi G1F, Biologi G1F

Obligatorisk

[Energi- och livscykelanalys, 5 hp \(TN0285 SLU\) *](#)

SLU-10244

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G2F

Obligatorisk

Period 2

[Transformmetoder, 5 högskolepoäng \(1MA034\) *](#)

UU-10017

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Matematik G1F

[Termokemisk omvandling, 5 hp \(TN0319 SLU\) *](#)

SLU-20145

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G2F

Obligatorisk

[Programmering i Python, 5 högskolepoäng \(1TD327\) *](#)

UU-12023

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Datavetenskap G2F

Termin 6

Period 3

[Elkraftteknik, 5 högskolepoäng \(1TE655\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G2F

[Reglerteknik I, 5 högskolepoäng \(1RT490\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: System i teknik och samhälle G2F, Teknik G2F

[Urbana och decentraliserade energisystem, 5 högskolepoäng \(1TE792\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G2F

Alternativkurs till 1TE792 är 1TE078. Dessa kurser krockar i schemat. Kan vara förkunskapskrav för kurser i årskurs 4 eller 5.

[Modern fysik, 5 högskolepoäng \(1TE078\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik G1F

Period 4

En av de två nedanstående kurserna i självständigt arbete är obligatorisk. Endast en av de två kan räknas med i examen.

[Självständigt arbete i energisystem, 15 högskolepoäng \(1FA311\) *](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G2E

[Självständigt arbete i energisystem, 15 hp \(EX0946 SLU\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G2E

Obligatorisk

Termin 7

I årskurs 4 och 5 krockar vissa valbara kurser med varandra i schemat.

[För information kring detta, se programmets hemsida.](#)

Period 1

[Industriell ekonomi och hållbar innovation, 5 hp \(FÖ0463 SLU\)*](#)

SLU-10215

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Företagsekonomi G1N

Obligatorisk

[Kärnkraft - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1FA410\)](#)

UU-13644

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Hållfasthetslära, 5 högskolepoäng \(1TE654\)](#)

UU-14031

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G1F

[Vattenkraft - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE029\)](#) UU-14443
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Energiteknik A1N, Förnybar elproduktion A1N

[Kraftelektronik I, 5 högskolepoäng \(1TE765\)](#) UU-14437
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Förnybar elproduktion A1N, Teknik A1N

[Energieffektivisering i byggnader - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE035\)](#) UU-14665
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

Kursen Industriell ekonomi och hållbar innovation, 5 hp (G1N) kan tillgodoräknas med motsvarande kurs vid UU (Företagsekonomi eller Industriell ekonomi).

Period 2

[Kärnkraft - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1FA410\)](#) -
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Vattenkraft - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE029\)](#) -
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Energiteknik A1N, Förnybar elproduktion A1N

[Energimarknadsanalys, 5 hp \(TN0351 SLU\)](#) SLU-20147
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N.

[Energieffektivisering i byggnader - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE035\)](#) -
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Miljökonsekvensbeskrivning, 5 hp \(MX0147 SLU\)](#) SLU-20139
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Miljövetenskap (huvudområde vid SLU) A1N

[Geografiska informationssystem för ingenjörer, 5 hp \(TE0018 SLU\)](#) SLU-20142
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik Axx

Kursen MX0147 har huvudområde miljövetenskap som finns vid SLU men inte vid UU.

TE0018 kan ej räknas in i examen tillsammans med TE0005, TE0008 eller TE0016.

Stora sociotekniska system, Individ organisation och ledarskap, Miljöekonomisk översikt kurs, Ingenjörsetik, Miljörätt och Industriell projektledning kan ej räknas in i examen tillsammans med Entreprenörsskolan.

Termin 8

I årskurs 4 och 5 krockar vissa valbara kurser med varandra i schemat.
[För information kring detta, se programmets hemsida.](#)

Period 3

[Fjärrvärme - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TS309\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Bioenergi - teknik och system, 5 \(av 10\) hp \(TN0352 SLU\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Vindkraft - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE038\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Förnybar elproduktion A1N

[Vågkraft - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE043\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Förnybar elproduktion A1N

[Energisäkerhet i lokala och globala energisystem, 5 högskolepoäng \(1GV334\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Hållfasthetslära, 5 högskolepoäng \(1TE654\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G1F

[Framtida nukleära energisystem - analyser och simuleringar, 5 högskolepoäng \(1FA412\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik A1F, Teknik A1F

Period 4

[Bioenergi - teknik och system, 5 \(av 10\) hp \(TN0352 SLU\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Vindkraft - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE038\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Förnybar elproduktion A1N

[Vågkraft - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE043\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Förnybar elproduktion A1N

[Fjärrvärme - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TS309\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Logistik, 5 hp \(TN0288 SLU\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Reglerteknik II, 5 högskolepoäng \(1RT495\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Inbyggda system A1N

[Mätteknik för energisystem, 5 högskolepoäng \(1FA591\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Fysik A1N, Teknik A1N

Kursen 1TS309 kan ej räknas in i examen tillsammans med 1GV134.

Stora sociotekniska system, Individ organisation och ledarskap, Miljöekonomisk översiktscurs, Ingenjörsetik, Miljörätt och Industriell projektledning kan ej räknas in i examen tillsammans med Entreprenörsskolan.

Termin 9

I årskurs 4 i 5 krockar vissa valbara kurser med varandra i schemat.

[För information kring detta, se programmets hemsida.](#)

Entreprenörsskolan i Uppsala 60 hp (termin 9-10), ej platsgaranti.

UU-14950

Vissa kurser i studieplan kan inte räknas in i examen tillsammans med Entreprenörsskolan. Se studieplan.

Period 1

[Empirisk modellering, 10 högskolepoäng \(1RT890\)](#)

UU-11810

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

[Solenergi - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE028\)](#)

UU-14473

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Energiteknik A1N, Förnybar elproduktion A1N

[Energisystemplanering, 5 \(av 10\) hp \(TN0347 SLU\)](#) SLU-10249
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F

[Elkraftsystemanalys, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE700\)](#) UU-14465
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F, Energiteknik A1F, Förnybar elproduktion A1F

[Batterier och lagring, 5 högskolepoäng \(1KB274\)](#) UU-16528
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Förnybar elproduktion A1N, Energiteknik A1N, Teknik A1N

[TN0350 Hållbar utveckling i energibranschen, 5 hp \(TN0350 SLU\)](#) SLU-10250
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

Kursen 1TE700 uppfyller ES-programmets krav på teknik- och systemkurser och kan införas i examen som en sådan.

Kursen 1TE700; ej tillsammans i examen med 1TE754.

Kursen 1KB274; ej tillsammans i examen med 1KB765.

Tillvalskurser:

[Industriell projektledning, 5 högskolepoäng \(1TE061\)](#) UU-14447
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik G1F, Industriell teknik G1F

Stora sociotekniska system, Individ organisation och ledarskap, Miljöekonomisk översiktscurs, Ingenjörsetik, Miljörätt och Industriell projektledning kan ej räknas in i examen tillsammans med Entreprenörsskolan.

Period 2

[Solenergi - teknik och system, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE028\)](#) -
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Energiteknik A1N, Förnybar elproduktion A1N

[Säkerhetsanalyser inom energisektorn, 5 högskolepoäng \(1FA594\)](#) UU-13033
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F

[Stora sociotekniska system, 5 högskolepoäng \(5LH242\)](#) UU-51412
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Idé- och lärdoms historia A1N

[Generatordesign, 10 högskolepoäng \(1TE065\)](#) UU-14458
Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F, Förnybar elproduktion A1F

[Energisystemplanering, 5 \(av 10\) hp \(TN0347 SLU\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F

-

[Elkraftsystemanalys, 5 \(av 10\) högskolepoäng \(1TE700\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F, Energiteknik A1F, Förnybar elproduktion A1F

-

[Avancerad solcellsdesign, 5 högskolepoäng \(1TE724\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F, Förnybar elproduktion A1F

UU-14537

Kursen 1TE700 kan ej räknas in i examen tillsammans med 1TE754.

Stora sociotekniska system, Individ organisation och ledarskap, Miljöekonomisk översiktscurs, Ingenjörsetik, Miljörätt och Industriell projektledning kan ej räknas in i examen tillsammans med Entreprenörsskolan.

Termin 10

Entreprenörsskolan i Uppsala 60 hp (termin 9-10), ej platsgaranti.

Stora sociotekniska system, Individ organisation och ledarskap, Miljöekonomisk översiktscurs, Ingenjörsetik, Miljörätt och Industriell projektledning kan ej räknas in i examen tillsammans med Entreprenörsskolan.

En av de två nedanstående kurserna "Examensarbete i energisystem" (1FA392 alternativt EX0724) är obligatorisk. Endast en av kurserna kan räknas med i examen.

[Examensarbete i energisystem, 30 högskolepoäng \(1FA392\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A2E

[Examensarbete i energisystem, 30 hp \(EX0724 SLU\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A2E

Period 3

Tillvalskurser:

[Nätanslutning av variabla källor, 5 högskolepoäng \(1TE737\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F, Förnybar elproduktion A1F

[Tillämpad reaktorfysik, 5 högskolepoäng \(1FA452\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1F

[Beräkningsvetenskap III, 5 högskolepoäng \(1TD397\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Datavetenskap A1N, Teknik A1N, Tillämpad beräkningsvetenskap A1N

[Ingenjörsetik, 5 högskolepoäng \(1TE687\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: _

[Miljörätt, 5 högskolepoäng \(2JS905\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: G1F

[Statistisk maskininlärning, 5 högskolepoäng \(1RT700\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N, Bildanalys och maskininlärning A1N, Matematik A1N, Datavetenskap A1N, Dataanalys A1N

Stora sociotekniska system, Individ, organisation och ledarskap, Miljöekonomisk översiktscurs, Ingenjörsetik, Miljörätt och Industriell projektledning kan ej räknas in i examen tillsammans med Entreprenörsskolan.

Föreläsningarna på kursen 1FA452 ges vanligtvis i internatform.

Period 4

Tillvalskurs:

[Individ, organisation och ledarskap, 5 högskolepoäng \(2FE030\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Företagsekonomi GXX

[Miljöekonomisk översiktscurs 5 hp \(NA0184 SLU\)](#)

Huvudområde och successiv fördjupning: NEK G1N

Tillvalskurser i valfri period:

[Projektarbete i energisystem, 10 högskolepoäng \(1FA390\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

Kontakta inst.

[Projektarbete i energisystem, 15 högskolepoäng \(1FA391\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

Kontakta inst.

[Projektarbete i energisystem, 10 hp \(TE0013 SLU\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

SLU-10241

[Projektarbete i energisystem, 15 hp \(TE0012 SLU\)](#)

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Teknik A1N

SLU-10240

Endast en av kurserna "Projektarbete i energisystem" får ingå i examen. Ej i examen tillsammans med Entreprenörsskolan.

* Obligatorisk