



# Utbildningsplan

En tillgänglighetsanpassad version av utbildningsplanen finns i Kurs- och programkatalogen.

## Masterprogram, hållbar energiteknik 120 hp

Master's Programme, Sustainable Energy Engineering

*Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT13.*

### Utbildningens mål

Utöver de mål som specificeras i Högskoleförordningen finns även specifika mål för detta program. Den som utexamineras från programmet ska...

### Kunskap och förståelse

- ha en bred teknisk vetenskaplig grund för att kunna arbeta inom ämnet energiteknik. Det ska gälla kunskap om uthålliga system vad gäller energikällor och energianvändning, samt bedömning av tekniska, ekonomiska och miljömässiga konsekvenser relaterade till olika energiomvandlingsprocesser.
- visa såväl brett kunnande inom detta teknikområde, inbegripet kunskaper i matematik och naturvetenskap, som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området

## Färdigheter och förmågor

- visa god förmåga att självständigt, såväl som i grupp, kunna omsätta kunskaper och förmågor i praktisk handling med hänsyn tagen till relevant vetenskapliga, yrkesmässiga /professionsrelaterade och samhälleliga bedömningar och ställningstaganden
- visa god förmåga att analysera, formulera och hantera tekniska problem ur ett systemperspektiv, med en helhetssyn på deras livscykel, från idé/behov till specifikation, utveckling, drift och avveckling, samt förmåga att sätta ramar, bestämma nödvändig resursåtgång och leda processer för problemlösning/realisering
- besitta individuella och professionella färdigheter som språk, ledarskap, projektledning och kommunikation för ett arbete som ingenjör i ledande befattning eller som ledare i teknikintensiva företag, eller för att kunna gå vidare mot en forskarkarriär.

## Värderingsförmåga och förhållningssätt

- ha särskilt god förståelse för att ingenjörsmässiga problem ofta är komplexa, kan vara ofullständigt definierade och ibland innehålla motstridiga villkor
- vara medveten om det ansvar och de etiska ställningstaganden som kan uppkomma i samband med olika tekniska, organisatoriska, ekonomiska, ekologiska och samhälleliga verksamheter

KTHs lokala examensordning finns i KTHs regelverk. [www.kth.se](http://www.kth.se)

## Utbildningens omfattning och innehåll

Utbildningen omfattar 120 högskolepoäng vilket motsvarar 2 års heltidsstudier.

Utbildningen är i huvudsak på avancerad nivå.

Valbara fördjupningsområden för Sustainable Energy Engineering i är:

- Hållbar energianvändning (SEU)
- Hållbar kraftproduktion (SPG)
- Solenergi (SOL), ges i samarbete med Högskolan Dalarna.

Undervisningsspråket för programmet är helt på engelska.

Utbildningen kan i sin helhet läsas på distans. Förutsättningen är att man läser vid ett av partneruniversitetet nedan:

Makerere University, Uganda  
Bahir Dar University, Ethiopia  
Mekelle University, Ethiopia  
Addis Ababa University, Ethiopia

University of Zambia, Zambia  
University Eduardo Mondlane, Mozambique  
University of Dar es Salaam, Tanzania  
Kigali Institute of Science and Technology, Rwanda  
University of Mauritius, Mauritius  
International College of Business and Technology, Sri Lanka  
Open University of Sri Lanka, Sri Lanka  
GE Infrastructure, Mexico

## Behörighet och urval

För att vara behörig till masterprogrammet krävs relevant högskoleutbildning omfattande minst 180 hp, högskoleingenjörsexamen eller teknisk kandidatexamen inom företrädesvis maskinteknik eller kemiteknik. Annan motsvarande teknisk eller naturvetenskaplig utbildning på grundnivå kan även vara behörighetsgivande. Kurser i teknisk termodynamik, värmeöverföring och teknisk strömningsmekanik ingår i behörighetskraven. Engelskkunskaper motsvarande Engelska, kurs B. Dessa kunskaper kan bedömas inte vara kompletta om:

1. Betygsmedelvärdet är i den lägre tredjedelen av den använda betygsskalan.
2. Universitetet/lärosätet där examen är utfärdad anses av lokala myndigheter inte upprätthålla acceptabel kvalitetsstandard av utbildningen.
3. Examen anses inte tillräcklig för antagning till masterprogram i landet där examen är utfärdad.

Andra studier eller arbetslivserfarenhet bedöms utifrån den reella kompetens som åberopas.

Urvalet till programmet baseras på en utvärdering av följande kriterier: universitet/högskola, betyg, kurser relevanta för programmet, förslag till examensarbete, personligt brev, arbetslivserfarenhet samt referenser.

I övrigt hänvisas till KTHs antagningsordning i KTHs regelverk. [www.kth.se](http://www.kth.se).

## Utbildningens genomförande

### Utbildningens upplägg

Läsår, terminer, läsperioder finns i KTHs regelverk. [www.kth.se](http://www.kth.se).

Utbildningens struktur

Utbildningen inleds med ett gemensamt kurspaket som ger en solid bas för de tre specialiseringarna –Hållbar Energianvändning, Hållbar kraftproduktion, och Solenergi – som ges huvudsakligen under termin 2.

Den tredje terminen innehåller fördjupade studier inom energiområdet med ett forskningsförberedande perspektiv.  
Utbildningen avslutas med ett examensarbete under termin 4.

## Kurser

Utbildningen sker i kursform. Kurslistor finns i bilaga 1.

## Betygssystem

För kurser på KTH används en sjugradig målrelaterad betygsskala A-F som slutbetyg för kurser på grundnivå och avancerad nivå. A-E är godkända betyg med A som högsta betyg. Betygen godkänd (P) och underkänd (F) används som slutbetyg då särskilda skäl föreligger.

## Villkor för deltagande i utbildningen

### Kursanmälan och terminsregistrering

En förutsättning för att få delta i studierna är att den studerande varje vår och höst gör en anmälan till kurser inför kommande termin, kursanmälan görs via [www.antagning.se](http://www.antagning.se), mellan den 1 och 15 november respektive 1 och 15 maj. Dessutom ska den studerande göra en terminsregistrering i anslutning till varje terminsstart via ”Mina sidor” på [www.kth.se](http://www.kth.se).

### Kursanmälan

Anmälan till kurser inom programmet gör studenten inför varje termin enligt KTHs centrala anvisningar.

### Val av spår

Val av spår genomförs i form av anmälan till kurser inför termin 2. Ingen platsbegränsning

### *Villkor för deltagande i undervisningen*

#### *För studier i årskurs 2:*

Minst 45 högskolepoäng ur årskurs 1 skall vara avklarade t o m tentamensperioden i augusti. Studenter som inte uppfyller detta krav skall i samråd med studievägledare upprätta en individuell studieplan. Huvudsyftet med den individuella studieplanen är att studenten ska klara av de kvarvarande momenten under nästkommande läsår. I studieplanen ska de kvarvarande momenten ingå samt lämpliga kurser från nästa årskurs. Särskild hänsyn ska tas till kursernas förkunskapskrav.

## Tillgodoräknanden

Student har möjlighet att ansöka om att få tillgodoräkna sig resultat från kurs/kurser vid annan högskola/universitet inom eller utom landet.

KTHs policy för tillgodoräkning finns i sin helhet i KTHs regelverk.

## Utlandsstudier

Det finns ett flertal möjligheter att åka på utlandsutbyte inom programmet, t.ex. mellan åk 1 och 2 eller för examensarbete. Vissa utbyten kan ske med hjälp av stipendier, t.ex. Minor Field Studies.

## Examensarbete

KTHs regler för examensarbeten finns i KTHs regelverk, [www.kth.se](http://www.kth.se). Allmänt gäller att en huvuddel av studierna ska vara avklarade innan examensarbetet påbörjas.

## Examen

För att avlägga Teknologie masterexamen inom huvudområdet maskinteknik (eng. Degree of Master of Science (Two Years)) krävs godkänt betyg i samtliga kurser som ingår i den studerandes studieplan. Studieplanen ska omfatta 120 högskolepoäng vari ingår ett examensarbete omfattande 30 högskolepoäng.

KTHs lokala examensordning finns i KTHs regelverk, [www.kth.se](http://www.kth.se).

Bilaga 1 - Kurslista

Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar



# Bilaga 1: Kurslista

## Masterprogram, hållbar energiteknik (TSUEM)

### Gemensamma kurser

#### Årskurs 1

#### Obligatoriska kurser (51,0 Högskolepoäng)

| Kurskod | Namn   | Omfattning | Utbildningsnivå |
|---------|--|------------|-----------------|
| MJ1402  | Energiteknik, introduktionskurs<br><i>Ska ej läsas av civilingenjörstudenter</i>                 | 3,0 hp     | Grundnivå       |
| MJ2405  | Uthållig kraftproduktion   | 9,0 hp     | Avancerad nivå  |
| MJ2407  | Uthållig energianvändning  | 9,0 hp     | Avancerad nivå  |
| MJ2410  | Energy Management  | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| MJ2411  | Förnybar energi<br><i>Villkorligt valfri för civilingenjörsprogram, två kurser ska väljas</i>    | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| MJ2413  | Energi och miljö<br><i>Villkorligt valfri för civilingenjörsprogram, två kurser ska väljas</i>   | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| MJ2424  | Numeriska beräkningsmetoder inom energiteknik  | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| MJ2429  | Strömningsmaskiner<br><i>Villkorligt valfri för civilingenjörsprogram, två kurser ska väljas</i> | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |

## Villkorligt valfria kurser

| Kurskod                | Namn   | Omfattning | Utbildningsnivå |
|------------------------|--|------------|-----------------|
| <a href="#">MJ2412</a> | Förnybar energi, fortsättningskurs<br><i>Kraftproduktion</i>   | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2422</a> | Termisk komfort och inomhusmiljö<br><i>Energianvändning</i>    | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2423</a> | Tillämpad kyl- och värmepumpsteknik<br><i>Energianvändning</i> | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2426</a> | Tillämpad kraft- och värmeteknologi<br><i>Kraftproduktion</i>  | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |

## Kompletterande information

Ett av följande profiler ska läsas  
Energianvändning,  
Kraftproduktion,  
Solenergi (ges av Högskolan Dalarna)

Civilingenjörsprogram ska välja två av följande kurser MJ2411, MJ2413, MJ2429  
Kurserna: MJ2405, MJ2407, MJ2424, MJ2410 är obligatoriska för civilingenjörsprogrammen.

## Årskurs 2

### Obligatoriska kurser (18,0 Högskolepoäng)

| Kurskod                | Namn   | Omfattning | Utbildningsnivå |
|------------------------|--|------------|-----------------|
| <a href="#">MJ2409</a> | Tillämpad energiteknik, projektkurs              | 9,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2440</a> | Mätteknik  | 3,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2475</a> | Vetenskapsteori och -metodik för energiforskning | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |

## Rekommenderade kurser

| Kurskod                | Namn   | Omfattning | Utbildningsnivå |
|------------------------|--|------------|-----------------|
| <a href="#">MJ2420</a> | Förbränningslära                             | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2425</a> | Elektronikkylning                            | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2429</a> | Strömningsmaskiner                           | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2434</a> | Påbyggnadskurs i kyl- och värmepump teknik   | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2460</a> | Uthålliga byggnader - design, bygg och drift | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |
| <a href="#">MJ2462</a> | Energieffektivisering i befintliga byggnader | 6,0 hp     | Avancerad nivå  |

## Kompletterande information

Ett av följande profiler ska läsas

Energianvändning,

Kraftproduktion,

Solenergi (ges av Högskolan Dalarna) kurserna MÖ3030, MÖ3025 och MÖ4001 är obligatoriska

Civilingenjörsprogram ska välja två av följande kurser MJ2411, MJ2413, MJ2429

Kurserna: MJ2405, MJ2407, MJ2424, MJ2410 är obligatoriska för civilingenjörsprogrammen.





# Bilaga 2: Inriktningar

## Masterprogram, hållbar energiteknik (TSUEM)

Programmet har inga inriktningar.