



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggd miljö och energiteknik

1BT302 Uthållig energiförsörjning, 7,5 högskolepoäng

Sustainable energy supply, 7.5 credits

Huvudområde

Bioenergiteknik

Ämnesgrupp

Miljövård och miljöskydd

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd 2016-12-07.

Reviderad 2026-05-28. Revidering av litteraturen.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2026.

Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Fysik 2, Kemi 1 och Matematik 3c.

Eller Fysik nivå 2, Kemi, nivå 1, Matematik fortsättning nivå 1c

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha grundläggande förståelse för energiomvandlingens principer
- ha grundläggande kunskaper om olika förnybara energikällor och kunna redogöra för olika tekniker som används för förnybar energiproduktion.
- vara orienterad beträffande det globala energisystemet.

- kunna genomföra grundläggande energitekniska beräkningar kopplat mot olika tekniker för förnybar energiproduktion.

Innehåll

I kursen behandlas översiktligt teknik som används för att nyttja de förnybara energikällorna sol, vind, vatten och biomassa. Även fossil energi och kärnenergi behandlas. I kursen ingår en viss fördjupning i en vald teknik.

Energikällornas roll i det globala energisystemet behandlas liksom grundläggande miljömässiga och ekonomiska förutsättningar.

Grundläggande teori om energiomvandling och termodynamik behandlas och tillämpas vid beräkningar kopplade mot de olika teknikerna.

Undervisningsformer

Föreläsningar, gästföreläsningar, räkneövningar, övningar, laborationer, studiebesök, studieresor, projekt och seminarier. Obligatoriska moment meddelas vid kursstart.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och kan ske genom projektarbete, laborationer, inlämningsuppgifter och skriftlig tentamina. Examination kan ske både skriftligt och muntligt.

De teoretiska aspekterna inom teknik för olika energikällor och det globala energisystemet omfattar 2,5 hp och examineras med skriftlig tentamen bedöms med betygen U, G.

Tillämpningen av kunskaperna examineras genom en projektuppgift om 2,5 hp som bedöms med betygen U-G.

Beräkningar inom energiomvandling och termodynamik omfattar 2,5 hp och examineras med betygen A-F.

Kursen i sin helhet bedöms med det viktade betyget A-F.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

1BT011 7,5 hp, 1BT002 7,5 hp

Övrigt

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren.

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenter informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Celik, Serdar. 2023. *Sustainable Energy: Engineering Fundamentals and Applications*, Cambridge University Press, 444 sidor. ISBN: 9781316517383

Referenslitteratur

Jenkins Nick, Ekanayake Janaka. 2024. *Renewable Energy Engineering*, Cambridge University Press, 550 sidor. ISBN: 9781009295765