



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för teknik

2BY001 Energi- och klimateffektivt byggande, 7,5 högskolepoäng

Energy- and climate-efficient construction, 7.5 credits

Huvudområde

Byggteknik

Ämnesgrupp

Byggteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för teknik 2011-11-28

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2012

Förkunskaper

Engelska B samt minst 60 hp inom ämnet byggteknik eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Förstå, tolka och beskriva begrepp som är relevanta för energi- och materialflödesanalys.
- Förstå och tillämpa metoder för energi- och materialflödesanalys.
- Ge en översikt av energisystem för värme och elektricitet i den byggda miljön.

Innehåll

Kursen ger kunskap om energi- och materialflöden i den byggda miljön. Energiaspekter inbegriper energianvändningen i livscykeln för en byggnad och olika fossila bränslen och biomassa-baserade energiförsörjningssystem. Materialflödesaspekter handlar främst om de miljömässiga konsekvenserna vid produktion av byggnader med olika material i den bärande stommen (t.ex. trä, betong, metaller).

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, övningar, och projektarbeten. Vissa moment är obligatoriska.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS skalan. En sådan

degaran skau na inkommit uu examiner tore betygssattingen.

Bedömningen av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och kan vara skriftlig och/ eller muntlig. Bedömning kan också baseras på inlämnade övningsuppgifter. För studerande, som ej blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle ordnas förnyad prövning, som regel under särskilda omtentamensperioder.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Kornelius, B., 2007. Introduction to Energy Analysis, Amsterdam, Techne Press, 256p.

Gustavsson, L. and Joelsson, A., 2007. Conversion of electric heating systems in detached houses subjected to energy conservation, *Energy and Buildings*, 39(6): 716-726.

Gustavsson, L. and Karlsson, Å., 2002. A system perspective on the heating of detached houses, *Energy Policy* 30(7): 553-574.

Dodoo A., Gustavsson L. and Sathre R., 2010. Life cycle primary energy implication of retrofitting a wood-framed apartment building to passive house standard, *Resources, Conservation and Recycling*, 54(12): 1152-1160.

Gustavsson L., Joelsson A. and Sathre R., 2010. Life cycle primary energy use and carbon emission of an eight-story wood-framed apartment building, *Energy and Buildings*, 42(2): 230-242.

Gustavsson L. and Sathre R., 2006. Variability in energy and carbon dioxide balances of wood and concrete building materials, *Building and Environment*, 41(7): 940-951.

Schlamadinger, B., Apps, M.J., Bohlin, F., Gustavsson, L., Jungmeier, G., Marland, G., Pingoud, K., and Savolainen, I., 1997. Towards a standard methodology for greenhouse gas balances of bio-energy systems in comparison with fossil energy systems, *Biomass & Bioenergy*, 13: 359-375.

Thormark, C., 2002. A low energy building in a life cycle- its embodied energy, energy need for operation and recycling potential, *Building and Environment*, 37 (4): 429-435.

Litteraturlistan kompletteras med aktuella artiklar och annat relevant material.