



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1TG221 Teknik, natur och samhälle, 7,5 högskolepoäng
Technology, Science and Society, 7.5 credits

Huvudområde

Teknik

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2009-12-01

Senast reviderad 2011-08-20. Revidering av litteraturlistan.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2011

Förkunskaper

1TG121, Teknik i skola och samhälle, 7,5 hp, eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs förväntas studenten ha förmåga att:

- redogöra för energiomvandlingar i natur, teknik och samhälle kvalitativt och kvantitativt
- analysera energiflöden och energiomvandlingar av betydelse för jordens energibalans
- planera, introducera och låta eleverna arbeta med praktisk problemlösning, inklusive problemidentifiering, konstruktion och värdering efter varierande undervisningsmodeller och metoder utifrån elevers olikheter
- utifrån nationella och lokala styrdokument beskriva och reflektera över olika didaktiska val.

Innehåll

Kursen skall ge grundläggande kunskaper om olika energiformer samt kunskaper om metoder att mäta och omvandla energi. Kursen skall även ge kunskap om energins roll i samhället och inom industrin samt bidra till förståelse av ett optimalt och hållbart energiutnyttjande.

Kursen omfattar följande moment:

- jordens värmebalans, växthuseffekten, UV-strålning, och ozonskikt
- energibegreppet: former, omvandling, transport, lagring, hushållning och kvalitet
- tekniska tillämpningar.

Lokala och nationella styrdokument utgör viktiga källor i studierna. Teknikämnets didaktik samt bearbetning av aktuella styrdokumentpräglar hela kursarbetet.

Undervisningsformer

Kursen läses på distans via Internet. De studerande förväntas arbeta både självständigt och i grupp. Inför kursens olika avsnitt presenterar kursledaren/läraren preciserade läsanvisningar, studieuppgifter och redovisningsmodeller.

Redovisningen av arbetsuppgifter kan göras kollektivt i basgruppskonferenser och kommenteras av kursledaren/läraren. Arbetsuppgifter kan också vara individuella.

Närvaro vid examinationstillfällen och seminarier är obligatorisk.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Examination sker genom muntliga och/eller skriftliga prov och/eller redovisning av obligatoriska uppgifter samt genom deltagande i seminarier via webbaserat konferenssystem. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursutvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursutvärderingen arkiveras på institutionen.

Övrigt

Efter avslutad utbildning erhåller den studerande ett examensbevis efter ansökan hos Studentcentrums examensenhet.

Efter avslutad kurs kan den studerande i första hand själv ta ut studieintyg via studentportalen. I andra hand kan den studerande erhålla ett kursintyg efter begäran hos institutionssekreteraren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Skolverket, Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, <http://www.skolverket.se/sb/d/4166/a/23894>. Sidor 19 (19).

Skolverket, Kursplan och betygskriterier för ämnet Teknik, <http://www.skolverket.se/sb/d/4166/a/24751>. Sidor 7 (7).

Areskoug M & Ekborg M, Pettersson C, Ring Å, Klimat–X, Malmö högskola. 2003. Sidor 23 (23). <http://www.klimat-x.se/>

Areskoug M & Eliasson P. Energi för hållbar utveckling. Ett historiskt och naturvetenskapligt perspektiv. Studentlitteratur 2007. Sidor 335 (335).

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien och Kungliga Vetenskapsakademien. Energi – möjligheter och dilemman, <http://www.iva.se/energiboken>. 2009 Sidor 112 (112).

Tillkommande litteratur dels i kompendieform, dels nedladdningsbara via angiven
nätadress:

<http://energikunskap.se/>

<http://www.teachers4energy.eu/>

Sidor 100 (ca).

Referenslitteratur

Areskoug, Mats, Miljöfysik. Miljöfysik - Energi för hållbar utveckling. Studentlitteratur,
2006. Sidor 255 (364).