

TEK/NAT Kursrapport

Kurs Kraft- och fjärrvärmesystem	Kurskod 5EN085	Poäng 7,50	År 2023	Start v. 45
Institution Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		Antal registrerade (män/kvinnor) 0 (0/0)	Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del) -	
Genomströmning (i %) och betygsutfall efter första tillfälle för examination (för varje betyg som satts på kursen ange antal som uppnått detta på formen ??? Genomströmning: <input type="text"/> % Betyg: <input type="text"/>				

Hur mycket schemalagd lärar-/assistent-ledd tid har studenten tillgång till på kursen?

Hur är undervisningen upplagd?

För vart och ett av lärmålen (FSR:en) i kursplanen, beskriv kortfattat hur det examineras.

analysera olika termiska kraftcykler med tonvikt på ångcykler,

redogöra för teknisk utformning och förklara funktion hos olika komponenter i anläggningar för värme- och kraftvärmeproduktion,

analysera kombicykler för maximal elproduktion,

förklara de grundläggande förutsättningarna för fjärrvärme, dess utmaningar och potential,

beskriva och beräkna fjärrvärmelastens sammansättning samt beskriva och analysera de vanligaste förekommande fjärrvärmecentralerna,

analysera och värdera olika lösningar avseende avnämares sekundärsystem för uppvärmning och tappvarmvatten samt konsekvenserna för fjärrvärme/kraftvärmesystem

analysera och värdera inverkan av den valda driftstrategin vid produktionsanläggning på fjärrvärme/kraftvärmesystemet,

redogöra för olika energiekonomiska begrepp, samt tillämpa dessa begrepp för uppskattning av anläggningskostnader.

framtagning av förenklad modell av ett fjärrvärmesystem för simulering och analys,

driftoptimera en större ångpanna,

utvärdera system med rökgaskondensering, flera turbiner och kondensorer

simulera och analysera kraftvärmeprocesser, samt tolka resultat och från dessa föreslå förändringar av systemet.

Beskriv hur betygssättningen på kursen fungerar. (Vilka betyg ges på kursen och hur sker bedömningen, dvs vilka delar betygssätts och hur vägs de samman? Finns det skrivliga betygsriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)

Samläses denna kurs med andra kurser??

Om ja, hur många?

Hur stor andel av kursen samläses?

Samläser flera program denna kurs?

Om ja, hur många?

Arbetar studenterna i projektform på kursen?

Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:

Antal projekt som varje student deltog i:

Antal studenter i projektgrupp:

<p>Förväntades studenterna använda en projektmetodik för dokumentation och styrning (tex LIPS)?</p> <p>Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?</p> <p>Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?</p> <p>Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?</p>
<p>Kursens samverkan med forskning</p> <p>Annan samverkansform, nämligen:</p>
<p>Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet</p> <p>Annan samverkansform, nämligen</p>
<p>Genomförda förändringar till detta kurstillfälle</p> <p>Truong ersätter ANjan på Fjärrvärmedelen. Inspera -tenta digital på teoridelen separat tillfälle. Boka bil så de dels får den eftermiddag före H-sand och inte behöver lämna den förrän kl 10 dagen efter.</p>
<p>Förändringsförslag från föregående kursrapport</p> <p>Genomgång av tema 2 så det kopplar till boken och får en tydlig struktur . Har funnits instud. frågor till boken de kan fräschas upp, så momentet styrs upp av bokens struktur. Någon räknuppgift på resp. föreläsningstid finns det utrymme för.</p>

Lärare

<p>Information om inblandade lärare</p> <p>Kursansvarig</p> <p>Antal övrig personal som ej föreläser</p> <p>Antal övriga föreläsare</p> <p>Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?</p> <p>Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av lärare verksamma i näringsliv/offentlig verksamhet (dvs lärare med mer än 25% av sin tjänst förlagd till näringsliv/offentlig verksamhet)?</p>

Kursvärd.

<p>Totalt antal svarande</p> <p>16 av 33</p>
<p>Sammanställningsdatum</p> <p>29Jan 2024</p>
<p>När genomfördes kursvärderingen?</p> <p>Efter genomfört första examinationstillfälle</p>
<p>För varje lärmål på kursen ange hur stor del av de studerande som uppger att det har behandlats på kursen - ange svaret i procent på formen har behandlats/har inte behandlats/vet ej</p> <p>analysera olika termiska kraftcykler med tonvikt på ångcykler,</p> <p>redogöra för teknisk utformning och förklara funktion hos olika komponenter i anläggningar för värme- och kraftvärmeproduktion,</p> <p>analysera kombicykler för maximal elproduktion,</p> <p>förklara de grundläggande förutsättningarna för fjärrvärme, dess utmaningar och potential,</p>

beskriva och beräkna fjärrvärmelastens sammansättning samt beskriva och analysera de vanligaste förekommande fjärrvärmecentralerna,

analysera och värdera olika lösningar avseende avnämares sekundärsystem för uppvärmning och tappvarmvatten samt konsekvenserna för fjärrvärme/kraftvärmesystem

analysera och värdera inverkan av den valda driftstrategin vid produktionsanläggning på fjärrvärme/kraftvärmesystemet,

redogöra för olika energiekonomiska begrepp, samt tillämpa dessa begrepp för uppskattning av anläggningskostnader.

framtagning av förenklad modell av ett fjärrvärmesystem för simulering och analys,

driftoptimera en större ångpanna,

utvärdera system med rökgaskondensering, flera turbiner och kondensorer

simulera och analysera kraftvärmeprocesser, samt tolka resultat och från dessa föreslå förändringar av systemet.

Sammanf.

Sammanfattning av åsikterna i kursvärderingen - positivt och negativt kring föreläsningar, seminarier, grupparbeten, laborationer, examination etc

Generellt bra betyg på kursen 4.3 – 4.6

Förslag ur de fria frågorna i LEW-eQ!käten:

Vad var det viktigaste du lärde dig under kursen?

Hur en panna är uppbyggd och hur det går till på en anläggning

Lärde mig betydligt mer om fjärrvärme och framför allt kombicyklar.

Systemens uppbyggnad och funktion

Ångpannor och kombicyklar

Hur systemet kring värmeverk fungerar och hur man kan effektivisera dessa system!

Vad var det bästa med kursen?

Härnösands besök

Labben i Härnösand, väldigt roligt och lärorikt.

Studiebesöket i Härnösand

Laborationen i härnösand

Robert Eklund (hans engagemang, snabba återkoppling och laborationer som har en mycket nära koppling till

kursinnehållet) och laborationen i Härnösand

Härnösand! 10/10

Vad skulle kunna förbättras, och varför?

Dåva besöket bör vara längre

Det skulle kunna finnas schemalagda uppgifter till föreläsningarna för att hänga med bättre i räknedelen.

Fjärrvärmedelen, lite oklart vad man ska kunna

Videorna kanske bör bytas ut till föreläsningar

En förändring som jag tror att många skulle uppskatta vore att flytta den teoretiska delen av tentamen till innan juluppehållet.

Det blev stressigt med tre tentor direkt efter juledigheten. Teoritentan var inte särskilt tung att plugga inför, så den kan nog

lättast flyttas. Dessutom ger den teoretiska tentan en bra överblick och förståelse till det man räknar på (gör att man kan

förstå system såsom elektrofilter, rökgaskondenseringens betydelse och så vidare). Att flytta den tentan till innan jul gör

någon bara att räknedelen blir lättare att förstå.

Räkneexempel, Jag tycker det blir lättare om man sett genomgången av en uppgift innan man kastar sig in på räknandet

själv.

Vilket råd skulle du vilja ge till framtida deltagare?

Gå på föreläsningarna

Var noga med inlämningsuppgifterna, de fångade in mycket av kursen

Titta på videorna innan labben i härnösand

Åk så tidigt som möjligt till Härnösand-laborationen, det gör att man förstår hela kursen på snabbare och kan sätta sig in i

laborationer lättare!

Börja med räkneuppgifterna tidigt, inte så många så jobba sig igenom 2-3 st om dagen går väldigt långt

Vill du framföra några andra erfarenheter av eller synpunkter på kursen?

Nej

Nej

-

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Kursen rullade på bra,, blev bra med digital tenta smidigt och snabbtättat.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

Bra förslag från studenterna, så koppla räkneövningar till föreläsningar fanns ju delvis tidigare via instud.frågorna , men bättre koppla dem direkt till lektionerna.
Flytta digitala tentan till före jul istället ,så bara räknedel efter jul.

Bör kursplanen ändras till nästa kurstillfälle - vem ansvarar i så fall för att förändringen görs?

Nej

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

roek0001 [Robert Eklund]

Granskare student (CAS-identitet)

elba0101 [Eli Båvner Lorentzi]

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

jegr0053 [Jenny Granholm]

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen