

TEK/NAT Kursrapport

<i>Kurs</i> Kraft- och fjärrvärmesystem	<i>Kurskod</i> 5EN085	<i>Poäng</i> 7,50	<i>År</i> 2019	<i>Start v.</i> 44
<i>Institution</i> Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		<i>Antal registrerade (män/kvinnor)</i> 20 (16/4)	<i>Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del)</i> 0	
<i>Genomströmning (i %) och betygsutfall efter första tillfälle för examination (för varje betyg som satts på kursen ange antal som uppnått detta på formen ???)</i> Genomströmning: 40% Betyg: 3(5) 4(3)				

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

ca. 6 tim/vecka

Hur är undervisningen upplagd?

se Föreläsningar, (2018 ett antal även studentledda) , Inlämningsuppgifter, Laboration , Studiebesök

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

analysera olika termiska kraftcykler med tonvikt på ångcykler,

inl uppg + tenta

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

tenta

analysera kombicykler för maximal elproduktion,

tenta

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

Tenta inl.uppg.

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

tenta inl. ppg.

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

inl.uppg.

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

inl.uppg. tenta

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

inl.uppg.

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

ono.uppg

driftoptimera en större ångpanna,

Lab.

utvärdera system med rökgaskondensering, flera turbiner och kondensorer

inl.uppg.

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

Delvis tenta

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

Salstentamen sätter betyg, kräver även godkänt på inl.uppg. lab.

Samläses denna kurs med andra kurser??

Nej

Om ja, hur många?

<i>Hur stor andel av kursen samläses?</i>
<i>Samläser flera program denna kurs?</i> <i>Om ja, hur många?</i>
<i>Arbetar studenterna i projektform på kursen?</i> Nej <i>Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:</i> <i>Antal projekt som varje student deltog i:</i> <i>Antal studenter i projektgrupp:</i> <i>Förväntades studenterna använda en projektmetodik för dokumentation och styrning (tex LIPS)?</i> <i>Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?</i> <i>Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?</i> <i>Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?</i>
<i>Kursens samverkan med forskning</i> <i>Annan samverkansform, nämligen:</i>
<i>Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet</i> Studiebesök inom näringsliv eller offentlig verksamhet <i>Annan samverkansform, nämligen</i>
<i>Genomförda förändringar till detta kurstillfälle</i> Studentlädda föreläsningar borttagna, två inlämningsuppgifter tillkom en kring ekonomi resp. simulering med Matlab-verktyg. Anjan har tagit över fjärrvärmedelen och Mark fixade med simuleringssuppgiften.
<i>Förändringsförslag från föregående kursrapport</i> Ta bort stud. -föreläsningar, föll inte väl ut.. Lägg till annat moment

Lärare

<i>Information om inblandade lärare</i> <i>Kursansvarig</i> Robert Eklund <i>Antal övrig personal som ej föreläser</i> 1 <i>Antal övriga föreläsare</i> 1 <i>Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?</i> 46% <i>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)?</i> 10%

Kursvärd.

<i>Totalt antal svarande</i> 2

Sammanställningsdatum

2020-02-10

När genomfördes kursvärderingen?

Efter genomfört första examinationstillfälle

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

analysera olika termiska kraftcykler med tonvikt på ångcykler,

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

100

analysera kombicykler för maximal elproduktion,

100

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

100

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

100

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

100

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.

100

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

100

driftoptimera en större ångpanna,

100

utvärdera system med rökgaskondensering, flera turbiner och kondensorer

100

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

50/50

Sammanf.

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

Betyg kvalitet genrellt 3.5

Betyg bemötande 4.5

KOMmentarer vad var bra?

Laborationen

"Studiebesöket på Umeå Energi och laborationen i Härnösand var givande.

Jag tyckte även införandet av restuppgifter för de som vara när godkäntgränsen var en smart grej. Det kan kännas surt för de som hamnar någon enstaka poäng under godkänt att behöva skriva om hela tentan mitt i en annan kurs.

KOMmentar vad borde man kanske ändra?

Jag tyckte tentan var lite för stor för att göra en teoridel och en räknedel på 6 timmar. Möjligen korta av delarna en aning. Det skulle även vara bra att kunna se räknedelen samtidigt som man skriver teorin under tentan. När jag lämnade in teorin och gav mig in på räknedelen kände jag att det blev väldigt stressigt att hinna med.

Bättre information kring matlab inlämningsuppgift

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Det var premiär för Anjan som lärare.. verkar ju funkta fint!
Kan absolut ha mer info kring 'matlab-uppgiften, och även tentan var för tung med facit i hand, har tidigare haft max. 1.5 h för teoridelen så man säkert hinner räknedelen, men smidigare nu när stud. kan starta räknedel när de väl lämnar in teorin.. Lite svårt att ha räknedelen tillgänglig eftersom det kan finnas svar till teoridelen indirekt i texterna..

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

[Mer info om matlab-uppgiften](#). Lite mindre tidskävande tenta..

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

Nej

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

[roek0001 \[Eklund, Robert\]](#)

Granskare student (CAS-identitet)

[osku0005 \[Kuoppala, Oskar\]](#)

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

[mafa0129 \[Falk, Marika\]](#)

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen