

TEK/NAT Kursrapport

Kurs Kyl- och värmepumpsteknik	Kurskod 5EN096	Poäng 7,50	År 2021	Start v. 45
Institution Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		Antal registrerade (män/kvinnor) 15 (11/4)	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: 54% Betyg: 3(2) 4(4) 5(2)				

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

32 timmar + handledartid för labb på egen begäran.

Hur är undervisningen upplagd?

Föreläsning tisdag och torsdag kontinuerligt under kursen, med rekommenderade övningsuppgifter att lösa mellan föreläsningstillfällena.
December avsatt för labbuppgift.

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

Diskutera de viktigaste framstegen inom kyl- och värmepumpsteknik.

Salstentamen

Använda de viktigaste beräkningsverktygen för kyl- och värmepumpsteknik.

Laboration

Genomföra prestandaberäkningar för värme- och kylsystem.

Laboration

Konstruera värmepumpande system och välja lämplig kapacitet för systemens huvudkomponenter.

Salstentamen

Analysera prestanda för värmepumpande system och jämföra prestanda mellan olika systemlösningar.

Laboration

Förklara principerna för de viktigaste alternativa kylprocesserna. Identifiera deras potential, begränsningar och huvudsakliga tillämpningsområden.

Salstentamen

Beskriva några av de senaste teknikerna och senast införda köldmedierna för utvalda tillämpningar. Motivera införandet av dessa och jämföra dem med traditionella tekniker och köldmedier.

Salstentamen

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 skrivtliga betygsriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)

Salstentamen ger poäng för rätt svar på ett batteri av frågor. Laborationen delades upp i tre nivå, en grundnivå, en mer avancerad och en "realistisk" nivå. Grundnivå behöver klaras för att kunna klara kursen. Avancerad ger +5% poäng på tentamen, realistisk ger +10% på tentamen.

För betyg 3 krävs totalt 50% av salstentamens poäng, för betyg 4 krävs 65%, och för betyg 5 krävs 80%.

Samläses denna kurs med andra kurser??

Ja

Om ja, hur många?

1

Hur stor andel av kursen samläses?

100%

Samläser flera program denna kurs?

Nej

Om ja, hur många?

Arbetar studenterna i projektform på kursen?

Nej

Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:

<i>Antal projekt som varje student deltog i:</i> <i>Antal studenter i projektgrupp:</i> <i>Förväntades studenterna använda en projektmotodik för dokumentation och styrning (tex LIPS)?</i> Nej <i>Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?</i> Studenterna skötte detta själva <i>Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?</i> <i>Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?</i>
<i>Kursens samverkan med forskning</i> Kursen baseras på ett tätt samarbete med forskningsprojekt, men bedrivs huvudsakligen inte med direkt studentsamverkan med forskningsgruppen Lärare som bedriver forskning (>25% av tjänsten) är aktiva på kursen <i>Annan samverkansform, nämligen:</i>
<i>Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet</i> Ingen samverkan med näringsliv/offentlig verksamhet förekommer på kursen <i>Annan samverkansform, nämligen</i>
<i>Genomförda förändringar till detta kurstillfälle</i> Första gången kursen hölls.
<i>Förändringsförslag från föregående kursrapport</i>

Lärare

<i>Information om inblandade lärare</i> <i>Kursansvarig</i> Per Holmgren <i>Antal övrig personal som ej föreläser</i> <i>Antal övriga föreläsare</i> 4 <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> 100 <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> 0
--

Kursvärd.

<i>Totalt antal svarande</i> 4
<i>Sammanställningsdatum</i> 20220518
<i>När genomfördes kursvärderingen?</i> Efter genomfört första examinationstillfälle
<i>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</i> har behandlats/har inte behandlats/vet ej <i>Diskutera de viktigaste framstegen inom kyl- och värmepumpsteknik.</i> 75/0/25

Använda de viktigaste beräkningsverktygen för kyl- och värmepumpsteknik.

25/25/50

Genomföra prestandaberäkningar för värme- och kylsystem.

75/0/25

Konstruera värmepumpande system och välja lämplig kapacitet för systemens huvudkomponenter.

100/0/0

Analysera prestanda för värmepumpande system och jämföra prestanda mellan olika systemlösningar.

75/0/25

Förklara principerna för de viktigaste alternativa kylprocesserna. Identifiera deras potential, begränsningar och huvudsakliga tillämpningsområden.

75/0/25

Beskriva några av de senaste teknikerna och senaste införda köldmedierna för utvalda tillämpningar. Motivera införandet av dessa och jämföra dem med traditionella tekniker och köldmedier.

75/0/25

Sammanf.

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

Lack of exercises made learning difficult, since there was no way for the students to check that they had understood the theory. Each lecture needs recommended exercises with solutions.

Start lab earlier in the course, it was very stressful to try and manage in the short time allocated.
Fix software issues so students don't get stuck trying to even start working on the lab assignment.

Unclear what to focus on during the course, which made students focus on the other course they read in parallel instead.

The occasions reserved for help were too closely packed, so if you were were falling behind you didn't have time to catch up and make use of the help.

Text below is, Good = most agreed it was covered. Bad = most unsure or did not feel it was covered.

Good stuff

...during the course the most important advancements, findings, and applications of the technology has been covered.

...during the course performance estimations of heat/cooling-pump systems has been conducted.

...during the course performance assessments for different of heat/cooling-pump systems have been analyzed compared.

...during the course methods for choosing appropriate capacity for the main components in heat/cooling pump system has been covered.

...during the course the principals behind the main cooling processes used today has been covered.

...during the course the most recent advancements in equipment and refrigerants has been covered.

...during the course an numerical lab of a cooling/heat pump system on an advanced level has been performed.

Bad

...during the course the most important mathematical calculation methods and mathematical connections have been covered.

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Skulle behövt en ordentlig debriefing av hur alla lärarna upplevde kursen. Alla var lite oförberedda på hur mycket tid och hur svårt det är att inte bara göra föreläsningar för nytt material, men också övningsuppgifter med lösningsförslag.

Alla verkar också känna att det är för mycket material för en 7,5 hp kurs. Det behöver kapas saker, men det är svårt att veta vad som ska bort när vi delade upp kapitlen mellan oss. Man får svårt att bedöma vad som kan skippas eller ej.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

Tydligare upplägg. - Kursansvarig

Labben bör startas tidigare - Anjan.

Starten av kursen var bra, men den var också mest repetition av Termon. Inför kap 12-15 bör kanske en repetition av Värme-Mass hållas. Dock behöver material sållas.

Mer övningsuppgifter med lösningsförslag behöver tillhandahållas. - Samtliga lärare.

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

Jag anser att värme och masstransport bör vara ett förkunskapskrav. Detta då kylning av varor samt värmetransporter genom väggar i princip redan är något studenterna ska kunna från den kursen. Då försvinner sista femtedelen av kursen, vilket gör att man kan fokusera mer på just kyl- värmepumpsteknik. - Kursansvarig?

Granskn.

<i>Granskare lärare (CAS-identitet)</i> henper02 [Per Holmgren]
<i>Granskare student (CAS-identitet)</i> jool0255 [Johan Olofsson]
<i>Granskare studieadministratör (CAS-identitet)</i> mafa0129 [Marika Falk]
<i>Eventuella kommentarer på granskningsprocessen</i>