

TEK/NAT Kursrapport

<i>Kurs</i> Avancerade mätmetoder inom energiteknik	<i>Kurskod</i> 5EN090	<i>Poäng</i> 7,50	<i>År</i> 2020	<i>Start v.</i> 13
<i>Institution</i> Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		<i>Antal registrerade (män/kvinnor)</i> 6 (5/1)	<i>Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del)</i> -	
<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: 84% Betyg: 4(4) 5(1)				

<i>Hur mycket schemalagd lärar-/assistent-ledd tid har studenten tillgång till på kursen?</i> ca. 36 h
<i>Hur är undervisningen upplagd?</i> Föreläsningar (8) med tillhörande räkneövningar/frågestund. Laborationer (3). Presentation av labb/projektrapporter. Skriftlig prov. Modul 1: Teori, 5.0 hp Modul 2: Laborationer, 2.5 hp Kursen gavs på distans vt20. De praktiska laborationerna utfördes först under höstterminen 2020.
<i>För vart och ett av lärmålen (FSR:en) i kursplanen, beskriv kortfattat hur det examineras.</i> ingående redogöra för mätmetoder och -instrument för detektion av storheter som temperatur, flödes hastighet, gaskoncentration och kemisk sammansättning i multifasflöden skriftlig tentamen, labbrapport redogöra för och tillämpa de fysikaliska och kemiska principer bakom mätteknikerna skriftlig tentamen, labbrapport självständigt identifiera och motivera lämpliga mätmetoder för relevanta parametrar i praktiska termiska energiprocesser skriftlig tentamen applicera mätmetoder och utföra mätningar i högtemperaturmiljöer och förbränningssystem laboration bearbeta och utvärdera mätdata med hjälp av statistiska och matematiska verktyg samt tolka och skriftlig presentera mätresultat. laboration och labbrapport
<i>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 betygs kriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)</i> Betygsskala U-5. Modul 1: För betyget (3) krävs att samtliga inlämningsuppgifter är godkända samt minst 50% av maxpoäng på den skriftliga tentamen. För betyget (4) krävs att samtliga inlämningsuppgifter är godkända samt minst 65% av maxpoäng på tentamen. För betyget (5) krävs att samtliga inlämningsuppgifter är godkända samt minst 80% av maxpoäng på tentamen. Modul 2: Laborationer redovisas skriftlig eller muntlig och bedöms med betygen Underkänd (U), Godkänd (3), Icke utan beröm godkänd (4) eller Med beröm godkänd (5). Om flera studenter genomför projektet tillsammans ska en individuell bedömning säkerställas. För att bli godkänd på hela kursen krävs att samtliga prov och obligatoriska moment är godkända. Slutbetyget utgörs av en sammanvägning av betygen på modulerna, där viktningen sker enligt 67% av betyget på Modul 1 och 33% av betyget på Modul 2. Gångse avrundningsregler tillämpas på det sammanvägda omdömet.
<i>Samläses denna kurs med andra kurser??</i> Nej Om ja, hur många? Hur stor andel av kursen samläses?
<i>Samläser flera program denna kurs?</i> Nej Om ja, hur många?
<i>Arbetar studenterna i projektform på kursen?</i>

Ja

Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:

2.5

Antal projekt som varje student deltog i:

2

Antal studenter i projektgrupp:

2

Förväntades studenterna använda en projektmetodik för dokumentation och styrning (tex LIPS)?

Nej

Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?

Studenterna skötte detta själva

Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?

Ja

Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?

Nej

Kursens samverkan med forskning

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 kursenGästföreläsare från externa forskningsverksamheterStudiebesök på externa forskningsverksamheter

Annan samverkansform, nämligen:

Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet

Ingen samverkan med näringsliv/offentlig verksamhet förekommer på kursen

Annan samverkansform, nämligen

Genomförda förändringar till detta kurstillfälle

Förändringsförslag från föregående kursrapport

Lärare

Information om inblandade lärare

Kursansvarig

Florian Schmidt

Antal övrig personal som ej föreläser

1

Antal övriga föreläsare

2

Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?

100

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)?

0

Kursvärd.

Totalt antal svarande

5

Sammanställningsdatum

2020-11-01

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

ingående redogöra för mätmetoder och -instrument för detektion av storheter som temperatur, flödehastighet, gaskoncentration och kemisk sammansättning i multifasflöden

redogöra för och tillämpa de fysikaliska och kemiska principer bakom mätteknikerna

självständigt identifiera och motivera lämpliga mätmetoder för relevanta parametrar i praktiska termiska energiprocesser

applicera mätmetoder och utföra mätningar i högtemperaturmiljöer och förbränningssystem

bearbeta och utvärdera mätdata med hjälp av statistiska och matematiska verktyg samt tolka och skriftlig presentera mätresultat.

Sammanf.

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

Betyg på kursen överlagt 3.8 av 5.

Teoridelen ganska bra (3.6 av 5).

Kursmaterialet mindre bra (3.1 av 5).

Simulering av labb 1 (4 av 5).

Labb 1 (4.7 av 5)

Labb 2-3 (3.7 av 5)

FSR uppnått (4 av 5)

Bemötandet under kursens gång (5 av 5).

Fungerade det att kursen gavs på distans (3.1 av 5)

Positiv:

Optiska mätmetoder, spektroskopi, röntgen och givartyper var mycket intressanta ämnen.

Bra att känna till hur svårt det faktiskt är att mäta, och att mäta noggrant. Provtagning.

Bra kurs med tanke på förutsättningarna (Corona).

Lågom rätt djup på mätteknikerna (men för många metoder).

Negativ:

Optiska mätmetoder, laser, ljusspridning, aeorsoler och förbränning var svårt.

Det hade varit mycket bättre med undervisning på Campus och de praktiska momenten under våren, direkt i anslutning till föreläsningarna.

I labb 2-3 var det för mycket fokus på förbränning/eldning. Istället mer fokus på mätmetoderna.

Kursboken hade lite feltryckningar i pdf-versionen. Gör en lista över kända fel.

Tentamen om 5 hp hade lagåm rätt omfattning.

"Tentan var väldigt svår."

Kommentarer/förbättringar:

Kortare, mer fokuserade föreläsningar. Tydligare struktur.

Mindre omfattning, går genom mindre antal mätmetoder, men djupare.

Åvstämning mellan lärarna om vilka metoder (färre) som ska tas med.

Det borde finnas fler, bättre och mer utmanande räkneuppgifter.

Artikeluppgiften bra, men bättre att alla läser samma artikel och diskuterar den (som en journal club).

Inför ett diskussionpass, där man presenterar "ett case" (hur man skulle mäta i en viss situation).

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Kursens generella upplägg och innehåll är ok, men kursen gavs för första gången och det finns mycket att förbättra, avstämmas och finjusteras.

Ett framgångsrikt genomförande försvårades pga. distansundervisningen och att labben inte kunde utföras under våren. Det måste säkerställas att kursen går att genomföra på ett bra sätt även på distans.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

Kursen kommer förmodligen ges på distans igen. Därför ska anpassningarna för distansundervisning förbättras.

Kursen kommer fokusera på ett mindre antal tekniker.

Bättre avstämning mellan lärarna, vilka tekniker som inkluderas. Detta kommer förbättra kursens struktur och röd tråd.

Kursmaterialet och presentationerna/föreläsningarna kommer uppdateras i enlighet med ovan.

Räkneuppgifterna ska förbättras, och fler inkluderas. Detta kommer förbereda bättre inför tentamen.

Labb 2-3 kommer ses över.

Ansvariga för förändringarna: Florian Schmidt och Nils Skoglund

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

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

[nisskd01](#) [Nils Skoglund]

Granskare student (CAS-identitet)

[amvi0007](#) [Amanda Vikström]

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

[mafa0129](#) [Marika Falk]

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen