

TEK/NAT Kursrapport

<i>Kurs</i> Experimentell problemlösning och forskningsmetodik för termiska energiprocesser	<i>Kurskod</i> 5EN088	<i>Poäng</i> 15,00	<i>År</i> 2019	<i>Start v.</i> 36
<i>Institution</i> Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		<i>Antal registrerade (män/kvinnor)</i> 1 (1/0)	<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: 100% Betyg: 4(1)				

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

Cirka 180 timmar (~50% av kurstiden). Tyngdpunkten av den här tiden ligger på laborationer och analyser.

Hur är undervisningen upplagd?

Kursen inleds med föreläsningar gällande generell naturvetenskaplig forskningsmetodik samt ämnesrelevanta kunskaper för att uppfylla nedanstående FSR:

- identifiera och utförligt förklara orsaken till olika problem i verkliga termiska energiomvandlingsprocesser,
- ingående redogöra för experimentella/analytiska instrument och metoder inom termiska energiprocesser,

Studenterna formulerar utifrån detta en ansökan som inkluderar en forskningsfråga samt budgetering av förväntad laboratorie-tid, tillgång till analysinstrument, och handledartid. Det bidrar till nedanstående FSR:

- självständigt formulera relevanta frågeställningar och designa experimentella/analytiska försök,

Ansökan skickas in skriftligt och följs av den första av två muntliga grupprevisningar. Studenterna får feedback, reviderar sin ansökan, och har då sin slutgiltiga försöksplan för resten av kursen.

Därefter kommer en laborativ och analytisk period, då studenterna genomför, och om nödvändigt, reviderar planen. Två drafts av den individuella rapporten skickas in för feedback gällande skrivande, vilket följs av en muntlig grupprevisning. Efter redovisningen sker feedback på text en sista gång, och sedan skickas den slutgiltiga versionen av individuell rapport in.

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

identifiera och utförligt förklara orsaken till olika problem i verkliga termiska energiomvandlingsprocesser,

Skriftlig slutrapport samt grupprevisningar

ingående redogöra för experimentella/analytiska instrument och metoder inom termiska energiprocesser,

Metodval i skriftlig slutrapport samt grupprevisningar

självständigt formulera relevanta frågeställningar och designa experimentella/analytiska försök,

Skriftlig slutrapport

självständigt tillämpa experimentella och analytiska forskningsmetoder,

Laboratiemoment samt analytiskt arbete

relatera, planera och värdera det egna projektarbetet med utgångspunkt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt relevant teknikvetenskaplig litteratur,

Skriftlig slutrapport

rapportera resultaten både muntligt och skriftligt i vetenskaplig internationell form (på engelska).

Skriftlig slutrapport samt grupprevisning

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?)

Från kursplanen:

På kursen ges något av betygen Underkänd (U), Godkänd (3), Icke utan beröm godkänd (4) eller Med beröm godkänd (5). Kursbetyget baseras till 70 % på den individuella skriftliga slutrapporten och till 30 % på under kursens gång uppvisad kunskap om experimentell problemlösning och forskningsmetodik för termiska energiprocesser. Både den individuella rapporten och den uppvisade kunskapen bedöms på en tregradig skala (3, 4 och 5) där nivå 3 är lägsta nivå för godkänt resultat. För betyget 3 krävs godkänd nivå (nivå 3) både på den individuella rapporten och den uppvisade kunskapen. För betyget 4 krävs därutöver att det viktade medelvärdet av bedömningen på rapporten och den uppvisade kunskapen uppgår till minst 3,5 och för betyget 5 krävs att det viktade medelvärdet uppgår till minst 4,5. Vetenskapligt vedertagna avrundningsregler tillämpas.

Totalt bedöms kursen i 2 delar. En del med laboratiekunskaper samt muntliga grupprevisningar (9 poäng, labsäkerhet obligatorisk del) samt skriftlig slutrapport (21 poäng). Delarna får varsitt sifferbetyg enligt U,3,4,5 som sedan viktas enligt kursplan.

Samläses denna kurs med andra kurser??

Nej

Om ja, hur många?

Hur stor andel av kursen samläses?

Samläser flera program denna kurs?

Nej

Om ja, hur många?

Arbetar studenterna i projektform på kursen?

Ja

Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:

15

Antal projekt som varje student deltog i:

1

Antal studenter i projektgrupp:

1

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 är till övervägande del forskningsförlagd, dvs direkt studentsamverkan med ett/flera forskningsprojekt. Lärare som bedriver forskning (>25% av tjänsten) är aktiva på kursen

Annan samverkansform, nämligen:

Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet

Kursen är baserad på samverkan med företag/offentlig verksamhet men bedrivs huvudsakligen inte på företaget/den offentliga verksamheten

Annan samverkansform, nämligen

Genomförda förändringar till detta kurstillfälle

- Förbättring av föreläsningssdelen för mer bredd gällande experimentella metoder och instrument (Ansvarig: Nils Skoglund, delvis uppnått)
- Vetenskapliga artiklar som startlitteratur för de olika projekten (Mål 3 artiklar, delvis uppnått)
- Förändrade inlämnings- och redovisningsdatum för sista utkastet (draft 2) och muntlig presentation, för ett mer jämnt tempo
- Löpande utvärderingsmoment under kursen för att säkerställa progression, genomfördes endast muntligt denna gång (Delvis uppnådd förändringsåtgärd)
- Antalet moment som betygssätts i LADOK överensstämmer nu med kursplan och bedömningsmall.

Förändringsförslag från föregående kursrapport

- Förbättring av föreläsningssdelen för mer bredd gällande experimentella metoder och instrument (Ansvarig: Nils Skoglund)
- Ha tre förslag på vetenskapliga artiklar som start för de olika projekten (Ansvarig: berörd forskande personal vid nästa tillfälle)
- Se över slutet av kursen för se om det går avsätta mer tid mellan sista utkastet (draft 2) och muntlig presentation, vilket kan bidra till ett mer jämnt tempo (Ansvarig: Nils Skoglund)
- Dokumenterade och löpande utvärderingsmoment under kursen, genomfördes endast muntligt denna gång (Ansvarig: Nils Skoglund)
- Revidera antal moment som betygssätts i LADOK så att det överensstämmer med kursplan och bedömningsmall. (Ansvarig: Nils Skoglund - genomfört)

Lärare

Information om inblandade lärare

Kursansvarig
Nils Skoglund

Antal övrig personal som ej föreläser
2

Antal övriga föreläsare
3

Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?
80%

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

1/1 (100%)

Sammanställningsdatum

2019-11-08

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

identifiera och utförligt förklara orsaken till olika problem i verkliga termiska energiomvandlingsprocesser,
100

ingående redogöra för experimentella/analytiska instrument och metoder inom termiska energiprocesser,
100

självständigt formulera relevanta frågeställningar och designa experimentella/analytiska försök,
100

självständigt tillämpa experimentella och analytiska forskningsmetoder,
100

relatera, planera och värdera det egna projektarbetet med utgångspunkt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt relevant teknikvetenskaplig litteratur,
100

rapportera resultaten både muntligt och skriftligt i vetenskaplig internationell form (på engelska).
100

Sammanf.

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

Genomgående excellent omdöme (5/5) med undantaget nedan:

11. Vad tycker du om kurslitteraturen? (Pris, val, omfattning, relevans, svårighetsgrad, tillgänglighet, etc.)

Denna fråga fick omdömet "Adequate" (3:a på 5-gradig skala).

Kommentar på kurslitteratur:

- Har inte haft någon specifik kurslitteratur. Utan har varit mer fokus på vetenskapliga artiklar.

Några generella kommentarer kring kursen var:

- Det har varit ett högt tempo, vilket i sig inte är något problem. Utan är mer en utmaning att få planering och liknade att gå ihop. Föreläsningar, feedback sessions och presentationer har fungerat bra då det varit flexibelt när det går att ha dessa.
- Jag tycker att kursen varit mycket bra, utmanande och utvecklande med mycket eget ansvar.

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Föreläsningssdelarna behöver utvecklas vidare, framförallt för att säkerställa att studenterna har goda förutsättningar att uppfylla nedanstående FSR:

- identifiera och utförligt förklara orsaken till olika problem i verkliga termiska energiomvandlingsprocesser,
- ingående redogöra för experimentella/analytiska instrument och metoder inom termiska energiprocesser,

Bedömningsmall för vetenskaplig artikel (SCIA) ska uppdateras med tydligare instruktioner till lärare. Bedömningen var i stort densamma av inlämnat material idag men det var ett önskemål för att undvika osäkerhet innan bedömningen diskuteras i större forum.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

- Förbättring av föreläsningssdelen gällande termiska processer (uppdatering med relevanta metoder) samt referenshantering (Ansvarig: Nils Skoglund)
- Förbättra instruktioner för den första presentationsuppgiften
- Ha tre förslag på vetenskapliga artiklar som start för de olika projekten (Ansvarig: berörd forskande personal vid nästa tillfälle)
- Dokumenterade utvärderingsmoment under kursen, genomfördes endast muntligt denna gång (Ansvarig: Nils Skoglund)

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

Nej, idag finns inget behov av ändringar i kursplanen.

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

nisskd01 [Skoglund, Nils]

Granskare student (CAS-identitet)

erbj0016 [Björnwall, Erik]

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

mafa0129 [Falk, Marika]

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen

Hej,

nu har jag lagt in att vi ska förbättra instruktionerna kring presentationsuppgiften inför nästa vända. Resten är som tidigare.

Vänliga hälsningar,
Nils