

TEK/NAT Kursrapport

Kurs Experimentell problemlösning och forskningsmetodik för termiska energiprocesser	Kurskod 5EN088	Poäng 15,00	År 2026	Start v. 13
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: NaN% Betyg:				

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

Cirka 140 timmar. Tyngdpunkten av den här tiden ligger på handledning, laborationer och analyser, mycket av den övriga tiden ligger på föreläsningar, presentationer och peer review-sessioner.

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 gruppredovisningar. 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 gruppredovisning. 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 redovisningar

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

Skriftlig slutrapport samt redovisningar

självständigt formulera relevanta frågeställningar och designa experimentella/analytiska försök,

Skriftlig "ansökan" samt redovisning

självständigt tillämpa experimentella och analytiska forskningsmetoder,

Laboratoriemoment samt analytiskt arbete

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

Skriftlig ansökan och slutrapport samt muntliga redovisningar

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

Skriftlig slutrapport samt redovisning

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 laboratoriekunskaper samt muntliga gruppredovisningar (9 poäng, labsäkerhet obligatorisk del) samt skriftlig slutrapport (21 poäng). Delarna får var sitt 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: 2-3 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 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 Projekten har haft material och baseras på en bakgrundsproblem/formulering från företag.
Genomförda förändringar till detta kurstillfälle Tillagt föreläsning kring hur man skriver enligt IMRAD, med fokus på introduktion och hur man bygger storyn. Inlämning av "one page draft" på en preliminär forskningsfråga med motivering ett tag innan inlämning av "ansökan" och dess seminarie. Följdes upp av ett schemalagt handledningsmöte.
Förändringsförslag från föregående kursrapport Lägga till en föreläsning kring hur man skriver enligt IMRAD, med fokus på introduktion och hur man bygger storyn. (Ansvarig Anna Strandberg) Lägga in en deadline och feedback på en preliminär forskningsfråga ett tag innan seminarie (när bestäms senare, ansvarig Anna Strandberg)

Lärare

Information om inblandade lärare Kursansvarig Anna Strandberg Antal övrig personal som ej föreläser 4
--

Antal övriga föreläsare

0

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

2

Sammanställningsdatum

2026-06-20

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,

100/0/0

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

100/0/0

självständigt formulera relevanta frågeställningar och designa experimentella/analytiska försök,

100/0/0

självständigt tillämpa experimentella och analytiska forskningsmetoder,

100/0/0

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

100/0/0

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

100/0/0

Sammanf.

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

Det var bara två studenter som genomförde kursvärderingen, det här sammanfattning av deras svar. Jag är väldigt nöjd med kursen! Kanon, man får verkligen prova på att "forska", kursen ger en helhetsbild av hur det fungerar, och tror det kommer vara till stor nytta när examens arbetet drar igång. Hur bedömer du som helhet det bemötande du fått som student under kursens gång? Excellent (2/2) Samtliga lärare och handledare på kursen har varit väldigt tillmötesgående och engagerade i våra projekt. Både gällande handledning under laborationer och rapportskrivningen med feedback. Jag tycker undervisningen har funkat väldigt bra. En väl organiserad kurs! Vad tycker du om upplägget: Framförallt upplägget på feedback på rapporten tycker jag varit väldigt bra. Att vi haft totalt 4 inlämningar där vi efter varje inlämning fått bra feedback från lärare. Att ha flera inlämningstillfällen gav en bra trygghet att man är på rätt väg och om något skulle vara fel/behövas förbättras så fick man veta det innan slutgiltiga inlämningen. Upplägget minskade stress och prestationsångest väldigt mycket. Gillar inte muntliga presentationer, men det är en bra övning så det är givetvis bra Det här tycker jag varit bra och bör behållas på kursen: Flera inlämningstillfällen/drafts var väldigt bra. Jag tycker också seminariet var bra där vi fick granska och diskutera en kompis rapport. Inget negativt framkom
<i>Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande</i> Kursen gick väldigt bra, studenterna var väldigt motiverade, vilket är kull! Det var bara två som genomförde kursvärderingen men utifrån muntlig samtal med alla studenter så verkar alla nöjda med kursen. Från förra året upplevde studenterna obalanserat i tid. Vi la in en inlämning på frågeställning och feedback/handledningsmöte ett tag innan första seminariet för att de ska komma igång bättre. Vi upplevde det positivt. Det gjorde det bättre för både lärare och studenter
<i>Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen</i> Vi fortsätter med samma upplägg som detta år.
<i>Bör kursplanen ändras till nästa kurstillfälle - vem ansvarar i så fall för att förändringen görs?</i> Nej

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet) penann04 [Anna Strandberg]
Granskare student (CAS-identitet) masa6097 [Maya Sahlin]
Granskare studieadministratör (CAS-identitet) soas0007 [Sophia Åström]
<i>Eventuella kommentarer på granskningsprocessen</i> Genomströmning och betyg har inte uppdateras, jag kan inte ändra manuellt. Antal studenter: 5 (Män/kvinnor 1/4) Genomströmning: 100% Betyg: 3 (-), 4 (2), 5 (3)