



LT201X, kurs-PM-version 4 juni 2025.
Examensarbete i ämnesdidaktik, avancerad nivå, 15,0 hp,
Sommartermin 2025, start 4 juni 2025

Syfte

Examensarbetet är ett självständigt arbete där studenten undersöker en utbildningsvetenskapligt motiverad fråga med vetenskaplig metod. Undersökningen och dess resultat avrapporteras i en uppsats. Kursen innefattar därigenom att självständigt formulera och genomföra ett arbete med tillhörande dokumentation. Det innebär att välja, systematiskt samla datamaterial, analysera och bearbeta en frågeställning med vetenskaplig metodik samt att redovisa detta arbete. Arbetet skall visa prov på förmågan att metodiskt reflektera över kunskaper, som är relaterade till den kommande yrkesverksamheten.

Kursansvarig lärare

Susanne Engström <sengstro@kth.se>
070 652 89 50 (e-post säkrast)

Examinator

Helena Lennholm lennholm@kth.se

Ansvarig institution

Institutionen för Lärande vid ITM-skolan (Industrial Engineering & management)
Kungliga Tekniska högskolan (KTH)
Brinellvägen 68
100 44
Stockholm

Närvarokrav

Obligatorisk närvaro vid kursstart och vid ventileringsstillfälle.

Förkunskaper

För att antas till kursen måste studenten vara student på programmet för kompletterande pedagogisk utbildning (KPU-LU) och ha klarat av minst 50 hp av utbildningens totalt 90 hp. Bland dessa måste ingå minst 10 hp VFU.

Undervisningsspråk

Det huvudsakliga undervisningsspråket är svenska. Engelskspråkiga inslag i undervisningen, i form av litteratur förekommer.

Studenter med funktionsvariation

KTH:s ambition är att studenter med funktionsvariationer i största möjliga mån skall kunna delta i utbildning på samma villkor som övriga. Studenter med funktionsvariationer ombeds kontakta kursansvarig som förmedlar kontakt med KTH:s samordnare.

Undervisande lärare

Susanne Engström, Birgit Fahrman, Ellinor Hultmark.

Webbplattform

Kursen använder KTH:s utbildningsplattform Canvas.

Examination

Examination sker genom ett skriftligt arbete och ett ventileringsseminarium, se under punkten genomförande.

Betygskriterier

Som betyg används i denna kurs P eller F. Bedömningen är en sammanvägning av studentens skriftliga arbete, förmågan att försvara arbetet som respondent samt insatserna som opponenter vid ventileringsseminariet. I de fall då arbetet skrivs i par ska respektive författare tydligt kunna presentera en egen del inom ramen för det gemensamma arbetet.

För betyg P krävs:

Studenten skall i ett utbildningsvetenskapligt arbete uppvisa vetenskaplig självständighet, vilket betyder goda kunskaper i fråga om problemformulering, teoretiska och metodiska val samt analys. Analysen skall bygga på en väl genomförd empirisk studie.

Arbetet skall genom en koppling mellan teoretiska och empiriska studier vara relevant inom det aktuella kunskapsområdets forskning.

Rapporten skall vara utformad i enlighet med ett vetenskapligt sätt att skriva och ha tydlig struktur med en god språklig form.

I de fall uppsatsen bygger på forskningsmetoder som involverar människor skall forskningsetiska principer beaktas.

Vid ventileringsstillfället skall studenten delta i den vetenskapliga diskussionen och uppvisa goda kunskaper, både i rollen som opponenter och som respondenter.

Ett F delas ut om:

Arbetet inte uppfyller de krav som ställs för betyget P, utan kräver omfattande kompletteringar. Arbetet måste då ventileras igen. Det kan dessutom innebära att hela kursen måste göras om. Studenten måste då lägga fram ett helt nytt arbete.

Lärandemål

Efter genomgången kurs förväntas studenten ha förmåga att självständigt:

- formulera en vetenskaplig undersökningsidé med anknytning till utbildningsvetenskap relaterad till undervisning i fysik, kemi, teknik eller matematik
- använda relevanta kunskaper och färdigheter som förvärvats under utbildningen samt göra ändamålsenliga val av vetenskapliga metoder och motivera dessa
- inom givna ramar, även med begränsad information, kunna analysera och diskutera komplexa frågeställningar, samt hantera större problem på avancerad nivå inom undervisningsområdet
- reflektera över, värdera och kritiskt granska egna och andras vetenskapliga resultat
- formulera relevanta och välgrundade slutsatser med hänvisning till tidigare forskning
- reflektera över nyvunna kunskaper i relation till såväl läraruppgifterna som tidigare utbildning och yrkeserfarenheter
- dokumentera och presentera sitt arbete, för given målgrupp, med högt ställda krav på

- struktur, formalia och språkhantering
- identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och fortlöpande utveckla sin kompetens

Genomförande

Kursansvarig utser handledare till studenten/studenterna.

Kursen startar vid campusträffen den 11 juni 2025 och avslutas med en ventileringsseminarium ges i augusti, i september och i oktober 2025 samt senare när fler än ett arbete är färdigt för ventileringsseminarium.
Datum för ventileringsseminarium ges i augusti och september anges på canvas i god tid före ventileringsseminarium.

Ämnet för uppsatsen är till viss del beroende av tillgänglig handledarkompetens.

Kursansvarig fördelar tillgängliga handledare senast i samband med kursstart. Om handledare eller studenter får problem i handledningsrelationen som de inte kan lösa gemensamt ska de vända sig till kursansvarig. Studenten ska alltid ha en handledare till hands under arbetet. I samband med ventileringsseminarium tar examinator vid. Handledare och examinator är alltid två olika personer.

Grupphandledning förekommer. Handledaren bistår studenten i planering, genomförande och avrapportering. Examinator medverkar vid ventileringsseminarium och är ansvarig för betygsättning. Under sommarterminen ska finnas tillgång till biträdande handledare om ordinarie handledare har semester.

I examensarbeten med två författare ska det tydligt framgå vad författarna var och en har bidragit med till resultat. Ett möjligt sätt att visa på arbetsfördelningen är att genomföra examensarbetet i form av två avgränsade delar. Med del avses en självständig och avgränsad studie som bidrar till att besvara uppsatsens syfte. Ett sätt att skapa en välavgränsad och självständig del är att studenterna använder var sin metod, exempelvis enkät och intervju. Ett annat sätt är att studenterna använder samma metod men på olika data. Ytterligare ett sätt är att studenterna gör studier av samma material, men fokuserar olika aspekter eller kategorier i materialet. Rapportens resultatdel ska i dessa fall bestå av två delar som även presenteras var för sig. Det är inte möjligt att vara fler än två studenter som skriver tillsammans.

Examensarbetet bör omfatta cirka 15 000 ord, alltså 30 sidor (exklusive referenslista och bilagor, inklusive sammanfattning) om det har en författare. Sidantalet är dock en rekommendation – kvalitet är i detta avseende viktigare än kvantitet. Är det två studenter som skriver tillsammans bör omfånget öka till ca 40 sidor men helst inte överstiga 50 sidor.

Handledarna ska bistå studenterna i arbetet, men studenterna ansvarar själva för arbetets kvalitet.Handledningen startas genom att studenten/erna tar en första kontakt med sin handledare. Vid detta möte fastställer handledaren efter diskussion med studenterna handledningens övergripande innehåll, form och omfattning. Studenterna ansvarar för att en fortlöpande kontakt med handledaren vidmakthålls. Handledningen koncentreras till examensarbetets design, forskningsprocessen och avrapporteringen. Handledaren gör även studenten uppmärksam på språkliga och formella brister och hänvisar vid behov till tillgängligt språkstöd vid KTH.

Resursen för handledning uppgår till femton timmar per uppsats. Till handledning räknas all tid som handledaren ägnar åt att stödja studenterna: tid för fysiska möten, eventuella telefonsamtal, likväl e-postkontakter samt för- och efterarbeten i samband med dessa. Exempel på efterarbeten är genomläsning av och skriftlig återkoppling på texter. Handledning ges under tiden fram till ventileringsseminarium, dock längst till och med januari 2023 för de som startar juni 2022. Om behov framkommer av förlängd handledning, måste studenten/erna ta kontakt med kursansvarig.

Examensarbetena plagiatgranskas via ett analysverktyg i Canvas. Examinatorn granskar rapporten från Canvas och kontrollerar texten. Som plagiat räknas att återanvända delar av en text som någon annan har skrivit, utan att ange att det är citat. Alla misstankar om plagiat

rapporteras.

Examensarbeten redovisas, diskuteras och bedöms vid ventileringsseminarier. En student har alltid rätt att lägga fram sitt examensarbete för ventileringsdatum som angivits.Handledaren bör dock avråda en student från att ventilerasitt arbete om det inte uppfyller kriterierna för godkänt. Examinator kan underkänna ett examensarbete vid en ventilerings trots att handledaren inte har avrått från ventilerings.

Studenten bör skicka den preliminära slutversionen till handledaren senast cirka **två veckor** innan ventileringsstillfället, för att handledaren ska kunna avgöra om arbetet uppfyller kriterierna för godkänt. En handledare som inte fått se ett arbete innan ventilerings, eller som avrått en student från att lägga fram sitt arbete, informerar kursansvarig.

*Studenten skickar sitt arbete till Canvas **en vecka (8 dagar) innan ventileringsdatum** och meddelar samtidigt kursansvarig via mail (till sengstro@kth.se) sitt önskemål att ventileras arbetet. Examinator organiserar seminariegrupper och annonserar schema för ventilerings senast fem dagar innan seminariet.*

Studenterna deltar under hela ventileringsseminariet och opponerar på varandras arbeten i en förutbestämd ordning, enligt ventileringssschemat. Inför ventileringsen kan examinator vid behov kontakta handledaren för att få upplysningar om hur studenternas arbete fortlöpt. Handledaren ger då inget omdöme om slutprodukten.

Examinator bedömer självständigt ett examensarbete oavsett om handledaren avrått att lägga fram arbetet eller inte. Betyg på examensarbetskursen sätts av examinator och förutom själva examensarbetet ingår studentens insats som respondent respektive opponent vid ventileringsen i bedömningen. Vid bedömningen av uppsatsen värderar examinatorn kvaliteten på examensarbetet utifrån betygskriterierna.

När examinatorn anser att ett arbete ska underkännas kan arbetet lämnas till en annan lärare för medbedömning. Därefter fastställer examinator betyget.

Komplettering tillämpas, vilket innebär att studenterna efter ventilerings av arbetet åtgärdar de fel och brister som påtalats vid oppositionen och som meddelats av examinator. Det bör handla om mindre fel och brister men det är examinator som avgör nivån. Därefter skickar studenten ett korrigerat exemplar till examinator. Betyget sätts alltid på det examensarbete som ventileras, och förutsätter att de korrigeringar som examinator meddelat genomförs. Handledaren deltar inte i kompletteringsprocessen. Om examinator av något skäl bedömer att studenten behöver extra handledning för att genomföra korrigeringar, tar examinator kontakt med kursansvarig som avgör frågan. Den student som inte har lämnat in det korrigerade exemplaret av sin uppsats inom ett år efter ventileringsen måste ventileras sitt arbete på nytt. Studenten deltar då under hela seminariet som respondent respektive opponent.

Ventileringsen

Ventileringsen av arbetet sker i seminarieform. Varje arbete ventileras under en timme. Vid ett och samma ventileringsseminarium ventileras upp till sex arbeten. Seminariet ska möjliggöra ett vetenskapligt samtal mellan respondenten (den som försvarar sitt arbete) och opponenten (den som kritiskt granskar arbetet) under ledning av en examinator (betygssättande lärare). När studenter skriver sitt examensarbete tillsammans har de ett gemensamt ansvar för både försvar och opposition.

Syftet med samtalet vid seminariet är att kritiskt granska examensarbetet och lyfta fram såväl starka som svaga sidor. Agerandet vid ventileringsen vägs in i betyget. Alla deltagare i seminariet ska ha läst samtliga arbeten inför seminariet. Samtliga deltagare ska kunna delta i samtalet och därmed i granskningen. Utgångspunkten är att alla vid seminariet har arbetat med att studera en fråga och det som ska diskuteras är vilka insikter respektive arbete skapat och hur vägen fram till dessa insikter har sett ut. Varje författare bör ges tid att svara och dessa svar kan i sin tur leda till följdfrågor från opponenten/opponenterna. Examinator kan när som helst ställa följdfrågor till författaren/författarna. Vanligtvis går examinator in i

slutet och ställer kompletterande frågor. Examinators roll är att i egenskap av examiner förvisa sig om att författaren/författarna verkligen har en förståelse av innehållet i sin egen studie och viktiga teoretiska och metodiska aspekter av detta. Detta innebär att examiner, om inte opponenter gör det, måste ställa frågor om bristande inslag i arbetet.

Varje författare har förberett en opposition på ett annat arbete. Dessutom frågor till de övriga författarna angående deras arbeten. Vilka arbeten som ska ventileras vid seminariet framgår av schemat som presenteras en vecka innan seminariet. Kursansvarig lägger ett schema på Canvas och respektive student söker upp det arbete som de ska opponera på. Vid ventileringen är det lämpligt att ha med sig en papperskopia av det egna arbetet och det arbete man ska opponera på. Övriga arbeten kan man ta med digitalt. Studenten är skyldig att läsa alla arbeten som behandlas inom ventileringen.

Examiner öppnar seminariet och ger därefter ordet till författaren/författarna.

Författaren/författarna ska mycket kortfattat peka på felaktigheter och andra brister i arbetet som av olika anledningar inte hunnit åtgärdas när arbetet skickades ut (ex. vis språkliga fel som leder till missförstånd, bortfallna hänvisningar, titlar i texten som inte finns med bland referenserna eller tvärtom).

(1) Examiner ger därefter ordet till opponenter/opponenterna, som börjar med att göra en kort sammanfattning:

Vad handlar arbetet om? Vilket är syftet (huvudtemat) och vilka är forskningsfrågan/orna som syftet preciseras i? Vad sägs i bakgrunden till syftet? Vilken tidigare forskning kring detta tema tas upp i litteraturöversikten? Vilket eller vilka teoretiska perspektiv förklaras och används i studien? Vilka metoder används för datainsamling och analys? Vilka är huvudresultaten? Opponenten/ernas sammanfattning bör ha en beskrivande karaktär (alltså inte innehålla analyserande eller kritiska inslag). Därefter frågar opponenter/erna författaren/författarna om denna sammanfattning ger rätt åt arbetets innehåll.

Författaren/na får kort svara.

Därefter börjar opponenternas granskning av arbetet:

Är syftet och forskningsfrågor begripliga, logiska och analytiskt rimliga? Hur behandlas forskningsfrågor/na i det fortsatta arbetet? Har syftet en grund i bakgrundsavsnittet och är denna bakgrund rimligt beskriven? Hur förhåller sig syfte och forskningsfrågor till litteraturöversikten (tidigare forskning och teoretiska utgångspunkter)? Finns det ett samband mellan litteraturöversikten och syfte och forskningsfrågor? Saknas viktig litteratur i litteraturöversikten? Ges den litteratur som tas upp en rättvis behandling? Är litteraturöversikten skriven på ett refererande sätt eller på ett mer tematiskt vis? Finns det ett teoretiskt perspektiv som relateras till syfte och forskningsfrågor? Är det teoretiska perspektivet rimligt? Är det teoretiska perspektivet riktigt förstått och tillämpat med avseende på metod och på den analys som görs i arbetet? Är metoderna för undersökningen väl valda och väl tillämpade? Är data som undersökningen bygger på lämpliga med avseende på forskningsfrågorna (kan de ge svar på de frågor som ställs)? Har data den kvalitet som behövs för att analysen ska kunna stödja sig på dem? Hur förhåller sig validitet och reliabilitet? Finns det i arbetet en medvetenhet om svårigheter som hänger samman med metoder som använts? Finns det en medvetenhet om svårigheter relaterat till de data som samlats in eller valts ut och ligger till grund för analysen? Är resultatredovisningen sannolik och väl strukturerad? Görs en begriplig skillnad mellan beskrivning och tolkning/analys? Är analysen rimlig? Svarar analysen mot de forskningsfrågor som formulerats? Har analysen grund i de data som analyseras? Görs i analysen en lämplig användning av teoretiska perspektiv och begrepp? Undviker författaren/författarna att i analysen blanda in normativa inslag om hur det borde vara i skolan eller någon annanstans? (Viktigt att inte uttala sig om att något är önskvärt eller inte önskvärt, att något är bättre än något annat etc.) Om analysen kompletteras med en diskussion på en högre analytisk nivå, är den rimlig? Ställs analytiska teman och perspektiv mot och relateras till varandra på ett begripligt sätt? Förbises viktiga aspekter av frågeställningen? Finns det en koherens i arbetet? (Alltså hänger bakgrund, litteraturöversikt, teoretiska perspektiv, frågeställningar, metod, analys och diskussion ihop?) Fundera över: Har delarna ett innehållsligt logiskt samband eller är detta samband svagt eller bristfälligt? Är till exempel forskningsfrågorna inte grundade i litteraturöversikten eller har de svagt samband med bakgrunden? Saknas för frågorna en teoretisk medvetenhet? Stämmer forskningsfrågorna med den metod som används eller passar de till de insamlade data som ligger till grund för analysen? Hur överensstämmer frågeställningarna med det

som faktiskt görs i analysavsnittet? Detta samband i en uppsats är det som menas med koherens.

Om arbetet innehåller en konklusion där mer normativa aspekter av resultatet och analys tas upp, är de normativa inslagen rimliga?

Formalia: Finns det stöd för de påstående som görs i texten med hjälp av referenser och källhänvisningar? Har dessa källor behandlats på ett övertygande och trovärdigt sätt? Är referenserna tekniskt riktigt gjorda med en systematiskt tillämpad användning av APA-systemet. Är meningar grammatiskt riktiga och ord riktigt stavade? Är styckindelningen i texten motiverad? Är övergången mellan stycken förståelig med hjälp av textövergångar? Är syftningar av olika slag i texten begripliga? Är texten klart skriven och har en tydlig argumentation? Är rubriksättningen begriplig och logisk? Är referenslistan riktigt gjord?

(2) I slutet ger examinator möjlighet för andra närvarande att ställa frågor om det arbete som ventileras.

(3) Ventileringen avslutas med att examinator gör en kort muntlig sammanfattning av starka och svaga sidor i arbetet. Betyg ska inte meddelas offentligt vid ventileringen. Betyg kan meddelas antingen efter ventileringen eller någon eller några dagar efter denna, tillsammans med information om vilka kompletteringar examinatorn anser nödvändiga för att arbetet ska kunna godkännas.

Användbar litteratur

Agnafors, M., & Levinsson, M. (2019). Att tänka uppsats. Det vetenskapliga arbetets grundstruktur. Malmö: Gleerups Utbildning AB.

Bjørndal, C. R. P. (2018). Det värderande ögat. Stockholm: Liber.

Blomström, V., & Wennerberg, J. (2018). Akademiskt läsande och skrivande. Lund: Studentlitteratur.

Virginia Braun & Victoria Clarke (2006) Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 3:2, 77-10

Bergström, G. & Boréus, K. (2012). Textens mening och makt: Metodbok i samhällsvetenskapliga text- och diskursanalys (3 uppl.). Studentlitteratur: Lund.

Bryman, Alan (2011) Samhällsvetenskapliga metoder. Stockholm: Liber.

Denscombe, Martyn (2016) *Forskningshandboken*. Lund: Studentlitteratur.

Skolforskningsinstitutet Hur ska man veta vad forskningen säger?

<https://www.skolfi.se/wp-content/uploads/2020/11/Hur-ska-man-veta-vad-forskningen-s%C3%A4ger.pdf>

Skolverket Att ställa frågor och söka svar

<https://www.skolverket.se/download/18.a35553a171bb8ce9031b78/1598003321788/pdf7117.pdf>

Hur AI kan användas och inte användas

AI är ett kraftfullt verktyg som kan stödja ditt lärande, men det måste användas på ett ansvarsfullt och akademiskt hederligt sätt. Det betyder bland annat att du måste ta ansvar för att inte plagiera någon annans text samt granska det innehåll som AI-verktyget genererar.

Allt du lämnar in måste vara din egen prestation. Även om AI används som stöd måste alla tankegångar, resonemang och slutsatser vara dina egna.

Du behöver också redovisa tydligt när och hur du har använt ett AI-verktyg i kursens examinerande moment.

Du som student är fullt ansvarig för allt material du lämnar in och måste kunna försvara och förklara det utan AI-stöd.

Exempel på tillåten användning (med transparens och kritiskt tänkande):

Idégenerering: AI får användas för att få inspiration, strukturera tankar eller formulera frågor. Det är dock alltid bra att tänka självständigt först, så att inte AI-verktyget begränsar dina perspektiv.

Språkförbättring: AI får användas för att förbättra din text, exempelvis grammatik och stil i skriftliga uppgifter – men du måste förstå och godkänna ändringarna.

Diskussion och reflektion: AI kan användas som en diskussionspartner för att få alternativa perspektiv och idéer, men dess svar bör alltid granskas kritiskt.

Otillåten användning (betraktas som otillåten hjälp eller fusk):

Fullständig uppgiftslösning: AI får inte användas för att generera hela innehållsdelar i rapporten eller analyser. Dina egna tankar måste alltid vara grunden i uppgiften, du behöver kunna redogöra för tolkningen, analysen etc.

Automatiskt genererade referenser: AI-genererade referenser eller citat som inte kan verifieras i akademiska källor får självklart inte användas.

Oredovisad AI-användning: Denna policy kräver att AI-användning redovisas. Att dölja användningen av AI-verktyg är därför inte tillåtet.

Att använda AI för att skapa innehåll utan att redovisa det betraktas som otillåten hjälp och kan leda till disciplinära åtgärder. Allt du lämnar in måste vara din egen prestation – även om AI används som stöd måste tankegångarna och slutsatserna vara dina egna.

Ansvar och kritiskt tänkande

Det är viktigt att du är medveten om att

AI kan generera felaktig eller vilseledande information – du är ansvarig för att verifiera innehållet.

AI är optimerat för att ge trovärdiga svar, inte korrekta svar – det innebär att modellen kan producera innehåll som låter övertygande men är missvisande. Granska därför alltid svar kritiskt.

AI-system är tränade på stora datamängder och kan därför förstärka befintliga fördomar (bias). Var särskilt uppmärksam på detta när du använder AI för att analysera texter, generera innehåll eller dra slutsatser.

AI-plattformar kan lagra och använda inmatad data – dela därför inte personuppgifter, upphovsrättsskyddat material eller konfidentiell information i verktyget.

Redovisning av AI-användning

För att säkerställa akademisk transparens måste du redovisa om och hur AI har använts i ditt arbete. Redovisningen rekommenderas att göras i form av en kort beskrivning i slutet eller i inledningen av rapporten, exempelvis på följande sätt:

"Jag använde ChatGPT för att förbättra språk och struktur i denna text. Jag skrev först ett fullständigt utkast själv och använde sedan AI för att identifiera och justera språkliga förbättringar. Till exempel hjälpte AI mig att strukturera om meningar för att göra de mer kortfattade och koncisa. Alla idéer och argument är mina egna."

"Jag använde Copilot för att brainstorma möjliga forskningsfrågor inom ämnet. AI föreslog fem olika vinklar, varav jag valde att vidareutveckla två av dem genom egen litteraturgenomgång. Ett exempel på en AI-genererad idé som jag modifierade var att undersöka 'hur användning av digitala verktyg påverkar studentengagemang', vilket jag omformulerade till att fokusera specifikt på interaktiva funktioner och deras effekt på lärande."

"Jag använde ChatGPT för att diskutera argument för och emot användningen av AI i akademiskt skrivande. AI föreslog att transparens och faktagranskning är centrala etiska aspekter, vilket jag höll med om men kompletterade med ytterligare exempel från kurslitteraturen. En av AI:s invändningar var att AI kan förstärka bias, vilket fick mig att reflektera mer kring behovet av kritisk granskning av genererat innehåll. Jag använde dessa insikter för att stärka min argumentation i uppsatsens analysdel."

Eventuella uppdateringar

Denna policy kan komma att uppdateras under kursens gång om teknikutveckling eller undervisningsbehov motiverar det.

Frågor eller osäkerheter?

Kontakta kursansvarig för vägledning om du känner dig osäker på din användning av AI-verktyg i kursen.