

# Kurs-PM

Kurs-PM för II1300 Ingenjörsmetodik HT2021

## Innehåll och lärandemål

Här beskrivs innehållet översiktligt.

### Kursinnehåll

#### Yrkesrollen som ingenjör

- Intervju av en ingenjör

#### Att arbeta i projekt

- Projektmetodik
- Gruppdynamik
- Projektledning
- Projektverktyg
- Projektarbete

#### Presentations- och informationsteknik

- Informationssökning
- Rapportskrivning
- Muntlig presentationsteknik
- Datorbaserade presentationshjälpmedel
- Webb-publicering

#### Att använda datorn som arbetsverktyg

- Ordbehandlings- och kalkylprogram
- Presentations- och ritprogram

### Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- reflektera över ingenjörens yrkesroll och förhållningssätt inom bl a etiska, miljö- och hållbarhetsfrågor
- reflektera över och tillämpa grundläggande ingenjörsmetoder för att i grupp planera och genomföra ett mindre IT-projekt

i syfte att

- få kunskaper om ingenjörsmässiga arbetsmetoder och ingenjörens yrkesroll
- få grundläggande färdigheter i att använda olika ingenjörswerktyg med betoning på projektmetodik, presentationsteknik och datorn som arbetsverktyg.

## Kopplingar till examensmål

Kursen ges för programmen Högscoleingenjör i Datateknik (TIDAB) och Högscoleingenjör i Elektronik och Datorteknik (TIEDB).

Kursen bidrar till att följande examensmål uppfylls. Målen är numrerade K1, F1-F3 och V1-V2.

### Kunskap och förståelse

- visa kunskap om den vetenskapliga grunden (för datateknik respektive elektronik och datorteknik) och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete

### Färdigheter och förmågor

- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper

### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens

## Undervisningsspråk

Svenska. Kunskaper i svenska krävs, undervisningsspråk och kursinformation är huvudsakligen svenska, kurslitteratur på svenska eller engelska, examination på svenska; engelsk terminologi kan dock tas upp och övas i kursen.

## Detaljschema

Länk: <https://canvas.kth.se/courses/28714> (<https://canvas.kth.se/courses/28714>)

## Nyckelbegrepp

Här anges några nyckelbegrepp på svenska, med engelsk översättning. Begreppen är uppräknade i svensk bokstavsordning, utan prioritering eller gruppering.

- Anteckningar - notes
- Arbetsmiljö - working environment
- Bilaga (till e-postmeddelande) - attachment (to an e-mail message)
- Bilaga (till rapport) - appendix (to a report)
- Ergonomi - ergonomics
- Etik - ethics
- Examen - qualification
- Experiment - experiment
- Få examen - graduate
- Grupparbete - teamwork

- Gruppdynamik - group dynamics
- Hakparenteser - square brackets
- Hållbar - sustainable
- Hänvisning - reference
- Högskola - university college
- Ingenjör - engineer
- Intervju - interview
- Jämställdhet - equality
- Klammerparenteser - curly brackets
- Konstruktion av robot - robot design
- Kroppsspråk - body language
- Källa - source
- Lärande - learning
- Miljö - environment
- Miljömässig - environmental
- Modellering - modeling
- Muntlig presentation - oral presentation
- Planering - planning
- Presentation - presentation
- Presentationsbilder - presentation slides
- Presentationsteknik
- Programmering - programming
- Projekt - project
- Projektdefinition - project proposal
- Projektgrupp - project team
- Projektmetod - project methodology
- Reflektion - reflection
- Sats (i program) - statement (in a program)
- Slinga (i program) - loop (in a program)
- Universitet - university
- Utveckling - development
- Vetenskaplig rapport - scholarly report
- Vetenskapligt förhållningssätt - scientific approach
- Värderingsförmåga - judgment
- Yrkesroll - professional role
- Återkoppling - feedback
- Ögonkontakt - eye contact

## Kurslitteratur och förberedelser

Det här avsnittet beskriver förkunskaper och resurser som behövs innan kursen.

### Särskild behörighet

Inget krav på särskild behörighet. Kursen är en av de allra första kurserna för en student på KTH.

## Rekommenderade förkunskaper

Inga KTH-kurser rekommenderas som förkunskaper. Kursen är en av de allra första kurserna för en student på KTH.

## Utrustning

Inga krav på utrustning finns, men en bärbar dator kommer att vara till nytta under kursen.

## Kurslitteratur

Sven Eklund: *Arbeta i projekt - individen, gruppen, ledaren*

Fjärde upplagan, förlag Studentlitteratur, ISBN 978-91-44-07275-3

Ytterligare material publiceras i Canvas före och under kursen.

## Läsanvisningar

Kursboken och allt material i Canvas läses. Material som länkas i Canvas men som lagras externt ger djupare förståelse men kan läsas översiktligt.

## Funktionsnedsättning

Om du har en funktionsnedsättning kan du få stöd via Funka:

<https://www.kth.se/student/studentliv/funktionsnedsattning> [\\_ \(https://www.kth.se/student/studentliv/funktionsnedsattning\)](https://www.kth.se/student/studentliv/funktionsnedsattning)

Informera dessutom kursledaren om du har särskilda behov. Visa då upp intyg från Funka.

## Examination och slutförande

Här beskrivs kraven för att avsluta kursen med godkänt betyg.

## Betygsskala

P/F (Pass/Fail, det vill säga Godkänt eller Underkänt).

## Examination

För att få betyget P (godkänt) ska båda momenten INL1 och PRO1 i kursen vara godkända med betyget P. För vart och ett av momenten INL1 och PRO1 ska följande delmoment vara godkända:

Inlämningsuppgifter (INL1; 4,5hp), betyg P/F

- Muntlig presentation 1
- Muntlig presentation 2: genomförande av ingenjörssamtal och muntlig presentation
- Bokseminarium: förberedelseuppgift och deltagande i seminariet
- Inlämningsuppgift C-programmering
- Godkända quiz i Canvas
- Kursrapport

## Projektarbete (PRO1; 3hp), betyg P/F

- Projektarbete: aktivt deltagande
- Handledningstillfällen: aktivt deltagande vid 5 tillfällen
- Muntlig projektpresentation: aktivt deltagande i en individuell presentation och en presentation i grupp
- Praktisk demonstration: aktivt deltagande

## Övriga krav för slutbetyg

Inga ytterligare krav finns.

## Examinator

Fredrik Lundevall, e-post [flu@kth.se](mailto:flu@kth.se) (<mailto:flu@kth.se>)

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.

## Kursspecifika regler

För alla uppgifter gäller att diskussion med andra är tillåtet. Hjälpmedel i form av litteratur och online-källor får användas, men en inlämning eller redovisning får bara till liten del bestå av material från litteratur och online-källor. Det som består av material från litteratur och online-källor måste vara tydligt markerat, och källan måste anges tydligt. Lagar och regler om upphovsrätt måste alltid följas.

Muntlig presentation 1 görs individuellt. Feedback ges individuellt till andra som presenterat. Denna feedback sammanställs och lämnas in individuellt.

För muntlig presentation 2 görs ingenjörsvintervjun i grupp, medan presentationen görs individuellt.

Inför bokseminariet görs förberedelseuppgiften individuellt. Vid själva bokseminariet diskuteras boken i grupp. Inlämningen efter seminariet ska göras av varje student separat, men alla studenter i samma grupp får lämna in likadana dokument.

Inlämningsuppgiften i C-programmering ska lösas och lämnas in individuellt, men det går bra att samarbeta med andra under arbetet med att lösa den. Varje student måste skriva all kod själv. Varje student måste också kunna förklara och förstå koden, både i sin helhet och varje enskild kodrad.

Högst upp i den inlämnade filen ska det finnas en kommentar som innehåller studentens namn och KTH-epostadress.

Quiz i Canvas görs individuellt.

Kursrapporten skrivs individuellt.

Projektarbetet görs i grupp.

Varje student ska aktivt delta i handledningstillfällena.

Den muntliga projektpresentationen består av en individuell muntlig presentation och en muntlig

presentation i grupp. Varje student ska genomföra den individuella presentationen och delta i presentationen i grupp.

Den praktiska demonstrationen görs i grupp, men varje student ska delta.

## Disciplinära följder

Studenten är skyldig att ta del av och följa givna instruktioner om vad som gäller vid examination, och det kan leda till disciplinära påföljder i form av varning eller avstängning om studenten inte följer instruktionerna.

## Målrelaterade bedömningskriterier

Det här avsnittet beskriver hur examinationen bidrar till att uppfylla kursmålen. Kursmålen upprepas här numrerade: efter godkänd kurs ska studenten kunna

- (1) reflektera över ingenjörens yrkesroll och förhållningssätt inom bl a etiska, miljö- och hållbarhetsfrågor,
- (2) reflektera över och tillämpa grundläggande ingenjörsmetoder för att i grupp planera och genomföra ett mindre IT-projekt

i syfte att

- (3) få kunskaper om ingenjörsmässiga arbetsmetoder och ingenjörens yrkesroll,
- (4) få grundläggande färdigheter i att använda olika ingenjörswerktyg med betoning på projektmetodik, presentationsteknik och datorn som arbetsverktyg.

Momenten i examinationen upprepas här med hänvisning till det eller de kursmål som momentet hjälper till att uppfylla.

### Momentet Inlämningsuppgifter, INL1

- Muntlig presentation 1: mål 4.
- Muntlig presentation 2, genomförande av ingenjörssamtal och muntlig presentation: mål 1, 3 och 4.
- Bokseminarium, förberedelseuppgift och deltagande i seminariet: mål 2, 3 och 4.
- Inlämningsuppgift C-programmering: mål 2 och 3.
- Godkända quiz i Canvas: olika quiz hjälper till att uppfylla ett eller flera av mål 1, 2, 3 och 4.
- Kursrapport: mål 1 och 4.

### Momentet Projektarbete, PRO1

- Projektarbete, aktivt deltagande: mål 2 och 4
- Handledningstillfällen, aktivt deltagande vid 5 tillfällen: mål 2, 3 och 4.
- Muntlig projektpresentation, aktivt deltagande i en individuell presentation och en presentation i grupp: mål 4.
- Praktisk demonstration, aktivt deltagande: mål 4.

## Examinationsdetaljer

Punkten Examination ovan anger de moment som examineras. Alla momenten är obligatoriska.

## Möjlighet till komplettering, slutförande av kursen och ersättningsuppgifter

Inlämnade men underkända uppgifter behandlas på samma sätt som uppgifter som inte lämnats in.

För vissa uppgifter anges här att de redovisas enligt överenskommelse med examinator. Tillfällen för redovisning blir i samband med omtentaperioden i december 2021 och april 2022. Inga tillfällen schemaläggs. I stället kontaktar varje student examinator via KTHs epost, under anmälningstiden för de omtentor som ges i omtentaperioden.

Om ett kursmoment - INL1 eller PRO1 - inte är färdigredovisat senast i maj 2022 så ska studenten genomföra hela momentet, med alla delar, under en kommande kursomgång. Då gäller instruktioner och kurs-PM för den nya kursomgången.

### Kursmomentet INL1

- Muntlig presentation 1 redovisas enligt överenskommelse med examinator.
- Om ingenjörshintervjun inte genomförs så får studenten genomföra och redovisa en intervju individuellt. Redovisning enligt överenskommelse med examinator.
- Om ingenjörshintervjun genomförs, men en student inte redovisar den, så får studenten redovisa gruppens intervju individuellt. Redovisning enligt överenskommelse med examinator.
- Förberedelseuppgiften för bokseminariet är krav för deltagande i seminariet. Om förberedelseuppgiften inte lämnats in i tid, så redovisar studenten bokseminariet enligt överenskommelse med examinator.
- Om studenten inte aktivt deltar i bokseminariet, så får studenten redovisa bokseminariet enligt överenskommelse med examinator.
- Inlämningsuppgiften efter bokseminariet kan lämnas in under omtentaperioden i december 2021.
- Inlämningsuppgiften i C-programmering lämnas in under omtentaperioden i december 2021.
- Quiz i Canvas kan lämnas in under omtentaperioden i december 2021.
- Kursrapporten kan lämnas in under omtentaperioden i december 2021.

### Kursmomentet PRO1

- En student som inte deltagit aktivt i projektarbetet kan inte komplettera. Studenten får i stället genomföra hela momentet PRO1, med alla delar, under en kommande kursomgång.
- En student som aktivt deltagit i 4 av 5 handledningstillfällen behöver inte komplettera.
- En student som aktivt deltagit i 3 av 5 handledningstillfällen kompletterar de båda missade tillfällena enligt överenskommelse med examinator.
- En student som aktivt deltagit i 2 av 5 handledningstillfällen, och i de muntliga projektpresentationerna, och vid den praktiska demonstrationen, får komplettera de tre missade tillfällena enligt överenskommelse med examinator. Observera att studenten måste ha deltagit aktivt i projektarbetet, se tidigare punkt.

## Plussning

Kursen har betygsskala P/F (Pass/Fail, godkänt eller underkänt), så plussning till högre betyg än P är inte möjligt.

## Om kursen ändras eller avvecklas

Om provmomenten ändras kommer övergångsbestämmelser i kursplanen att definiera hur den som har kvar gamla provmoment ska examineras. När kursen inte längre ges har studenten möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Ytterligare information

Detta avsnitt tar upp praktiska detaljer om kursen.

## Övriga föreskrifter

Studenterna delas in i grupper, och varje grupp får tillgång till en byggsats för robot-projektet. En av studenterna i gruppen ansvarar för att byggsatsen återlämnas i komplett och fungerande skick.

## Lärplattform

Kursen använder Canvas som lärplattform.

## Kursen ges av

KTH, Skolan för Elektronik och Datavetenskap (EECS), institutionen för Datavetenskap (CS).

Länk till information om Skolan för Elektronik och Datavetenskap (EECS): <https://www.kth.se/eecs> <sup>↗</sup>  
(<https://www.kth.se/eecs>)

Länk till information om Studentexpeditionen och andra kontaktvägar: <https://www.kth.se/eecs/kontakt/> <sup>↗</sup> (<https://www.kth.se/eecs/kontakt/>)

## Lärare

Vi som arbetar med kursen är:

- Fredrik Lundevall (examinator), e-post [flu@kth.se](mailto:flu@kth.se) (<mailto:flu@kth.se>), telefon 08 790 41 47
- Mats Nilson, e-post [matsnils@kth.se](mailto:matsnils@kth.se) (<mailto:matsnils@kth.se>), telefon 08 790 60 18
- Anders Sjögren, e-post [as@kth.se](mailto:as@kth.se) (<mailto:as@kth.se>), telefon 08 790 44 20

## Kommunikation med lärare

Ställ gärna frågor om kursinnehållet i kursens diskussionsforum i Canvas. Vi läser diskussionerna regelbundet och svarar. Andra studenter kan se frågorna och svaren och slippa fråga samma sak.

Har du frågor om dina kurspoäng eller något annat som inte alls påverkar andra studenter, skicka KTH-epost till oss alla tre lärare samtidigt. Använd adresserna här ovanför. Skriv helst från ditt KTH-epostkonto. En av oss svarar direkt till dig (med kopia till de andra lärarna).

Om du skickar epost från ett annat konto än ditt KTH-epostkonto, så kan vi behöva fråga vem du är innan vi kan börja med det du egentligen ville oss.

Använd inte meddelande-funktionen i Canvas för meddelanden till oss lärare. Vi ser tyvärr inte såna meddelanden förrän efter en lång fördröjning.



## Kursutvärdering och kursanalys

Kursutvärdering och kursanalys görs enligt KTHs allmänna riktlinjer.

## Ändringar inför denna kursomgång

Gradvisa förbättringar av kursmaterial och genomförande görs kontinuerligt. Inga större ändringar i kursupplägget har skett inför hösten 2021.

## Påbyggnad

Kursen II1302 Projekt och projektmetoder ges i årskurs 2.