

Kurs

IV1300 Programvaruprojekt 7,5 hp

Länk: <http://www.kth.se/student/kurser/kurs/IV1300>

Analys av kursens bidrag till uppfyllande av examensmål som utbildningsprogrammet TIDAB, av UKÄ, kritiserats för hösten 2013.

Av Docent Mira Kajko-Mattsson

Se följande sidor.

jag har många mål

Mira Mirosława Kajko-Mattsson

Sent: fr 2014-09-05 12:18

To: Anders Sjögren

 Message  TIDAB-Förändringar, IV1300.docx (37 KB)

Anders,

Alla mål i grönt i bilagan uppfylls av kursen IV1300.

Mira

1.1.1. Kunna redogöra för akademiskt arbete och organisation m a p utbildning och forskning samt kunna ange några relevanta forskningsområden, aktuella forskningsresultat och vilka forskningsmetoder som använts.

Formatted: Highlight

1.1.2. Kunna förklara/definiera vetenskaplighet och hur den kan bedömas i ingenjörprojekt som handlar om datateknik och IT¹.

1.1.3. Kunna redogöra för någon typ av gängse innehållsstruktur i akademiska, vetenskapliga och ingenjörsmässiga artiklar och rapporter t ex den s k IMRaD²-modellen.

Comment [MMK1]: Det gör de inte på min kurs

1.1.4. Känna till några relevanta databaser med vetenskapliga/ingenjörsmässiga artiklar och hur man kommer åt att söka och hämta artiklar ur dessa databaser (acm.org, ieee.org, kth.se (diva) m fl).

1.1.5. Känna till någon relevant ansats, definition och metod för "kritisk granskning" och bedömning av trovärdighet/vetenskaplighet i artiklar, böcker och ingenjörssrapporter.

1.1.6. Genom utbildningen aktivt söka och spara, inför det självständiga arbetet och blivande yrkesrollen, referenser till aktuell beprövad ingenjörserfarenhet och kunskap med akademiskt vetenskaplig grund.

1.2. Lärandemål (Bloom nivå 2):

1.2.1. Kunna redogöra för och kritiskt förhålla sig till innehållet i någon vald vetenskaplig artikel och hur den kopplar till den blivande ingenjörserfarenheten/ingenjörssarbetet. (syftet är att påvisa nyttan av att söka och läsa artiklar både från företag, organisationer och akademiskt vetenskapligt förankrade organisationer som acm.org, ieee.org, kth.se (diva) m fl).

Comment [MMK2]: De utvärderar SEMAT utifrån sina projektarbeten. Delvis

1.3. Lärandemål (Bloom nivå 3):

1.3.1. Kunna skriva texter som förklarar/redogör för egna ingenjörskonstruktioner och där texten innehåller relevanta och passande referenser till vetenskapliga artiklar/böcker eller beprövad ingenjörserfarenhet.

Comment [MMK3]: De skriver texter för egna ingenjörskonstruktioner men de använder inte vetenskapliga källor.

1.3.2. Kunna kritisera medstudenters texter m a p dessa texters referenser till vetenskaplighet³ och beprövad erfarenhet samt bedöma texternas innehåll m a p vetenskaplighet utifrån något kriterium.

1.3.3. Kunna skriva en ingenjörsmässig rapport i det programavslutande självständiga arbetet där rapporten tydligt och relevant refererar arbetet till områdets vetenskapliga grund och/eller beprövade erfarenhet.

Comment [MMK4]: Jag kan införa det i slutet av projektet. Men de har inte det just nu

2. Examensmål 2: visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap

Progression -> "minst Tillämpning"

2.1. Lärandemål (Bloom nivå 1):

2.1.1. Utifrån utbildningsprogrammets specifika målsättning (utöver de nationella examensmålen) kunna ange teknikämnen, teknikkurser, matematik och naturvetenskap som är relevant ur ett brett perspektiv.

2.2. Lärandemål (Bloom nivå 2):

2.2.1. I en specifik teknikkurs eller i en matematik eller naturvetenskapskurs kunna motivera dess ämnesinnehåll utifrån programmets teknikområde och programmets specifika program mål.

2.2.2. Ha kunskap om matematik inom områdena "matematisk analys", "matematisk linjär algebra och geometri", "diskret matematik" samt "matematisk statistik" samt kunna lösa allmänna och grundläggande matematiska problem inom dessa områden.

¹ Exempel på referens att använda är artikel "Vetenskaplighet – Utvärdering av tre implementeringsprojekt inom IT Bygg och Fastighet 2002" av Niclas Andersson och professor Anders Ekholm vid LTH, [se länk](#)

² IMRaD = Introduktion, Metod, Resultat and/och Diskussion

³ Exempel på referens att använda är artikel "Vetenskaplighet – Utvärdering av tre implementeringsprojekt inom IT Bygg och Fastighet 2002" av Niclas Andersson och professor Anders Ekholm vid LTH, [se länk](#)

2.2.3. Uppnå godkända matematikkurser som tillsammans motsvara minst 25 högskolepoäng (KTHs examenskrav)

2.2.4. Uppnå minst 90 högskolepoäng (inkl examensarbete 15 högskolepoäng) i ämnen som är centrala för teknikområdet.

2.2.5. I olika tekniskt sammansatta problemställningar brett kunna ange flera, helst minst tre, relativt olika tekniska sätt att ansätta problemet och ur dessa förslag kunna förorda ett förslag till ansats.

2.3. Lärandemål (Bloom nivå 3, "Tillämpning" av teknik och matematik i den blivande ingenjörnsrollen):

2.3.1. I olika tekniska problemställningar, projekt och uppgifter kunna ange och formulera vilken typ av matematik som skulle kunna vara tillämpbar och på vilket sätt.

2.3.2. Att i det programavslutande självständiga arbetet kunna ange och formulera vilken matematik/naturvetenskap som är relevant ur ett brett perspektiv samt genomföra härledning och beräkningar om detta är relevant till uppgiftens omfattning.

2.3.3. Att i det programavslutande självständiga arbetet, ur ett brett tekniskt perspektiv, kunna ange och formulera relativt olika, helst minst tre, tekniska sätt att lösa problemet och därefter förorda och genomföra ett av alternativen.

2.3.4. Inom ramen för ett verkligt industriproblem, och inom industrin, kunna formulera problemställning, ange flera ansatser till problemlösning, genomföra design/utveckling, föreslå driftsättningsmetod samt ange direktiv för kontinuerlig drift, underhåll/utveckling och avveckling.

3. **Examensmål 3:** "Ej med i UKÄs utvärdering"

4. **Examensmål 4:** "Ej med i UKÄs utvärdering"

5. **Examensmål 5:** visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information

Progression -> "minst Tillämpning"

5.1. Lärandemål (Bloom nivå 1):

5.1.1. Känna till begreppet "abstraktion" och dess vitala betydelse för ingenjören i ett systematiskt, kontrollerat och planerat utvecklingsarbete (ingenjörens modeller och ritningar)

5.1.2. Känna till och kunna ange olika och gängse metoder och verktyg för abstraktion, modellering, simulering och dokumentation av ingenjörstekniska problem och lösningar inom det egna teknikområdet

5.1.3. Känna till olika metoder och verktyg för abstraktion, modellering och dokumentation av utvecklings- och projektmodeller (d v s metoder) för ingenjörsarbete vid problemlösning och konstruktion.

5.2. Lärandemål (Bloom nivå 2):

5.2.1. Kunna tolka och förklara abstrakta modeller och simuleringar samt påpeka dess för- och nackdelar och brister samt föreslå förbättringar.

5.2.2. Kunna reflektera över nyttan och möjligheterna med abstrakta modeller och simuleringar i syfte att kunna se orsaker och sammanhang samt förutsäga framtida skeenden och beteenden.

5.2.3. Kunna ange ingenjörrelevanta områden där abstraktion, modellering och simulering är tillämpligt. Exempel är tekniska konstruktioner med statiska och dynamiska beskrivningar, matematik, tekniska kravbeskrivningar, tekniska arkitekturbeskrivningar i syfte att beskriva lösningar men också för att driva och organisera utvecklingsarbete, tekniska utvecklingsmodeller mm

5.3. Lärandemål (Bloom nivå 3):

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

- 5.3.1. Kunna ange och konstruera lämpliga abstrakta modeller för tekniska problemställningar och tekniskt konstruktionsarbete samt anamma angiven formalitetsnivå vad avser dokumentation.
- 5.3.2. Kunna använda sig av abstrakta modeller och simuleringar vid presentation, muntligt och skriftligt, i beskrivningar av tekniska lösningar.
- 5.3.3. Aspekter av ingenjörskapet som regelmässigt och i relevant omfattning skall kunna abstraheras i form av modeller och simuleringar (ritningar) är kravspecifikationer, olika arkitekturaspekter, design (statisk lösning), funktionalitet (dynamisk lösning, skeenden, tillstånd), processer/aktiviteter kring utvecklingsarbete och produkt.

6. **Examensmål 6:** visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling⁴

Progression -> "minst Tillämpning"

6.1. Lärandemål (Bloom nivå 1):

- 6.1.1. Redogöra för och diskutera begreppet hållbar utveckling med avseende på motiv, historia, definition, och vilka de viktigaste globala utmaningarna är. Studenterna ska också kunna ge exempel på samband mellan ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet.
- 6.1.2. Redogöra för Sveriges, EUs och FN:s målsättningar inom hållbar utveckling. Studenterna ska också kunna diskutera vetenskapliga perspektiv på politiskt satta målsättningar.
- 6.1.3. Kunna lista olika miljöramverk och organisationer för miljöledning, miljöcertifiering och miljömärkning⁵ samt ange deras syfte och mål.

6.2. Lärandemål (Bloom nivå 2):

- 6.2.1. Redogöra och värdera för hur dennes kunskaper och färdigheter kan påverka och bidra till hållbar utveckling, kopplat till de egna kunskaperna.
- 6.2.2. Beskriva vilka aktiviteter och teknologier som påverkar globala och svenska hållbarhetsaspekter mest. Studenterna ska även kunna beskriva tänkbara strategier för att stärka positiv sådan påverkan och motverka negativ.
- 6.2.3. Beskriva hur de delar av samhället som utbildningsprogrammet behandlar påverkar globala och svenska hållbarhetsaspekter. Studenterna ska även kunna beskriva och värdera tänkbara strategier för att stärka positiv sådan påverkan och motverka negativ.
- 6.2.4. Redogöra för ekonomiska och institutionella faktorer som kan förklara bristen på hållbar utveckling.
- 6.2.5. Identifiera och förstå kopplingen mellan miljöaspekter och affärsmöjligheter, specifikt för den egna sektorn.
- 6.2.6. Diskutera etiska aspekter och genusperspektiv på hållbar utveckling.

6.3. Lärandemål (Bloom nivå 3):

- 6.3.1. Beskriva (ej värdera) och tillämpa olika generiska strategier som används vid utveckling och design av produkter, processer och system som bidrar till en hållbar utveckling.
- 6.3.2. Beskriva (ej värdera) och tillämpa olika sektors- och tekniskspecifika metoder och strategier som används vid utveckling och design av produkter, processer och system som bidrar till en hållbar utveckling.

7. **Examensmål 7:** "Ej med i UKÄs utvärdering"

8. **Examensmål 8:** visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper⁶.

Progression -> "minst Tillämpning"

⁴ (se KTHs verktygslåda för Hållbar utveckling, [se länk](#) och specificerade lärandemål, [se länk](#))

⁵ (ISO 14001, Håll Sverige rent med "[Green event](#)", [Green Key](#) e t c)

8.1. Lärandemål (Bloom nivå 1):

- 8.1.1. Känna till detta examensmål i utbildningen och kunna ange dess ungefärliga lydelse.
- 8.1.2. Kunna referera till bakomliggande idé och syfte med detta examensmål
- 8.1.3. Kunna ange och lista exempel på olika "grupper" och deras relevans/koppling i den kommande egna ingenjörssrollen.

8.2. Lärandemål (Bloom nivå 2):

- 8.2.1. Inför olika situationer (muntliga och skriftliga) kunna förstå och ange/definiera vilka grupper som anses eller kan förmodas bli mottagare av informationen.
- 8.2.2. Förstå vilka behov av information och informationsutformning som olika grupper har i en aktuell kontext och hur dessa behov kan realiseras i informationsutbytet.
- 8.2.3.

8.3. Lärandemål (Bloom nivå 3):

- 8.3.1. Kunna anpassa och genomföra en muntlig presentation med hänsyn till mottagares "gruppstillhörighet"/gruppkategori.
- 8.3.2. Kunna anpassa och skapa skriftlig information (dokument allmänt, manualer, rapporter, brev, epost, redogörelser, mm) med hänsyn till mottagares gruppstillhörighet/gruppkategori.
- 8.3.3.

Comment [MMK5]: Luddigt, boror på att du använder ordet detta. Om man lyfter lärandemålet från texten så vet man inte vad det betyder.

9. Examensmål 9: "Ej med i UKÄs utvärdering"

10. Examensmål 10: 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

Progression -> "minst Förståelse"

10.1. Lärandemål (Bloom nivå 1):

- 10.1.1. Känna till detta examensmål i utbildningen och kunna ange dess ungefärliga lydelse.
- 10.1.2. Kunna referera till bakomliggande idé och syfte med detta examensmål.
- 10.1.3. Känna till arbetsmiljölagstiftningen och översiktligt ange dess innehåll.
- 10.1.4. Kunna lista faktorer och åtgärder som berör arbetsergonomi i det egna och andras arbete.
- 10.1.5. Känna till globala och nationella miljömål.
- 10.1.6. Kunna ange några tekniska och forskningsmässiga tillkortakommanden ur ett tillämpningsperspektiv och samhällsperspektiv.
- 10.1.7. Kunna ange teknik och forskning, inom det egna teknikområdet, som förändrat samhället socialt, ekonomiskt och miljömässigt samt ändrat människors ansvar och arbetsmiljö.

10.2. Lärandemål (Bloom nivå 2):

- 10.2.1. Förstå och redogöra för hur egna och andras teknikkonstruktioner ger samhället och människor möjligheter till förändringar (både positiva och negativa) ur aspekterna socialt, ekonomiskt, miljö och arbetsmiljö.
- 10.2.2. Förstå och redogöra för hur egna och andras teknislösningar kan nyttjas ur önskat och oönskat aspekter och var ansvar finns.

11. Examensmål 11: "Ej med i UKÄs utvärdering"

⁶ (kommentar :olika grupper m a p etnicitet (se <http://www.ne.se/lang/etnicitet>), kultur, språk, religion, handikapp, ålder, politik, intresse, yrkesroll, utbildning, kunskap, erfarenhet/historia, social/ekonomisk situation, systemanvändare, systembeställare, systemkonstruktörer ...)

