

TEK/NAT Kursrapport

<i>Kurs</i> Deep Learning - metoder och tillämpningar	<i>Kurskod</i> 5TF078	<i>Poäng</i> 7,50	<i>År</i> 2022	<i>Start v.</i> 45
<i>Institution</i> Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		<i>Antal registrerade (män/kvinnor)</i> 69 (56/13)	<i>Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del)</i> -	
<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: 25% Betyg: 3(3) 4(10) 5(4)				

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

Distanskurs. 270 tjh.

Hur är undervisningen upplagd?

Distanskurs på lärplattform.

Teoretisk inläsning av material från extern kursbok, videofilmer och introduktionstexter på plattformen; examineras med hjälp av elektroniska duggor på lärplattformen.

Praktiska laborationer där olika metoder implementeras. 5 obligatoriska laborationer plus 1 mindre projekt där ämnet väljs själv.

Diskussionsseminarium där studenter sammanfattar och diskuterar vetenskapliga artiklar om samhällspåverkan av AI

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

redogöra för centrala begrepp och metoder som används inom Deep Learning,
tenta (Quiz med flervalsfrågor i Canvas)

kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser hos neurala nät,
laborationer och projekt

redogöra för begränsningar och möjligheter vid Deep Learning,
laborationer

analysera konvergens och prestanda,
laborationer

visa på färdighet och fördjupad metodkunskap vid användning av programbibliotek för neurala nät,
laborationer och projekt

lösa praktiska problem med koppling till Deep Learning,
laborationer och projekt

muntligt och skriftligt klart redogöra för projektresultat,
projekt (ingen muntlig redovisning pga antalet studenter)

diskutera effekterna av Deep Learning på samhället, miljön och arbetsmarknad.
seminarium

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 skrivliga betygskriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)

Vi har försökt att betygsätta enligt kursplan, men det var svårt (ändringsförslag på gång).
5 obligatoriska labbar: U,G,VG; finns specificerade krav som måste uppfyllas för att få G alt VG.
1 obligatoriskt projekt: U, G, VG; finns specificerade krav som måste uppfyllas för att få G alt VG.
1 obligatoriska tenta: poängsatta frågor; betygsgränser: 50%=3, 65%=4, 80%=5
1 obligatoriskt seminarium: U, G; finns specificerade krav som måste uppfyllas för att få G.

Examinationen sker genom följande kursmoment:

Del A: Lab- och projektdel, betyg: U, G, VG

5 laborationer: U, G, VG

1 projekt: U, G, VG

1 seminarium: U, G

Del B: Tentamensdel, betyg: U, 3, 4, 5

1 tenta: U, 3, 4, 5

Del A

För att uppnå G måste alla moment i Del A vara godkända.

För att uppnå VG måste projektet få betyg VG och minst 3 av 5 labinlämningar få betyg VG. (Och seminariet behöver förstås vara godkänt.)

Del B

Poängen i tentan kommer att räknas ihop och ett samlat betyg sätts. Betygsgränserna är som följer:

50% rätt = 3

65% rätt = 4

80% rätt = 5

För att få betyg 5 på hela kursen krävs följande:

Betyg VG på Del A

Betyg 5 på Del B

För att få betyg 4 på hela kursen krävs följande:

Betyg VG på Del A

Betyg 4 på Del B

alternativt:

Betyg G på Del A

Betyg 5 på Del B

För att få betyg 3 på hela kursen krävs följande:

Betyg G på Del A

Betyg 3 på Del B

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:

1,5

Antal projekt som varje student deltog i:

1

Antal studenter i projektgrupp:

1-2

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?

Nej

Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?

Nej

Kursens samverkan med forskning

Lärare som bedriver forskning (>25% av tjänsten) är aktiva på kursen

<p><i>Annan samverkansform, nämligen:</i> Möjlighet finns att välja ett enskilt projekt med forskningssamverkan.</p>
<p><i>Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet</i> Ingen samverkan med näringsliv/offentlig verksamhet förekommer på kursen</p> <p><i>Annan samverkansform, nämligen</i></p>
<p><i>Genomförda förändringar till detta kurstillfälle</i> Uppdatering av laborationer. Inspelning av videoföreläsningar (förberedande ämnen som Tensorhantering i Python) Införande av Zoom-sessioner i varje 5 st) moduler och laborationer.</p> <p>Seminarieuppgiften har utvecklats vidare för att bättre täcka lärandemålet kring AIs roll i samhället, bland annat genom att införa striktare förhållningssätt till källor.</p>
<p><i>Förändringsförslag från föregående kursrapport</i></p>

Lärare

<p><i>Information om inblandade lärare</i></p> <p><i>Kursansvarig</i> Tomas Nordström</p> <p><i>Antal övrig personal som ej föreläser</i> 1</p> <p><i>Antal övriga föreläsare</i></p> <p><i>Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?</i> 80</p> <p><i>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)?</i> 0</p>
--

Kursvärd.

<p><i>Totalt antal svarande</i> 8</p>
<p><i>Sammanställningsdatum</i> 2023-02-27</p>
<p><i>När genomfördes kursvärderingen?</i> Efter genomfört första examinationstillfälle</p>
<p><i>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</i></p> <p><i>redogöra för centrala begrepp och metoder som används inom Deep Learning,</i> 100</p> <p><i>kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser hos neurala nät,</i> 100</p> <p><i>redogöra för begränsningar och möjligheter vid Deep Learning,</i> 100</p> <p><i>analysera konvergens och prestanda,</i> 100</p> <p><i>visa på färdighet och fördjupad metodkunskap vid användning av programbibliotek för neurala nät,</i> 100</p>

lösa praktiska problem med koppling till Deep Learning,
100

muntligt och skriftligt klart redogöra för projektresultat,
100

diskutera effekterna av Deep Learning på samhället, miljön och arbetsmarknad.
100

Sammanf.

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

Bedömningen av kursens kvalitet: 4,75
Uppskattad tid som ägnats åt kursen: 24 timmar/vecka
Bemötande: 5,0

Vad var bra på kursen och bör behållas?

Kursens helhet och alla delmoment bedöms som mycket bra och lärorika. Strukturen på kursen i moduler och modulernas upplägg, med egen författad text i Canvas, sedan läsanvisningar till bra bok och sedan laborationer med frågestund till varje laboration. Laborationer och projekt sades vara mycket givande och gav en uppskattad möjlighet att prova på flera olika av metoder som man sedan kan använda sig av för olika tillämpningar och ger en förståelse för vilka tillfällen man ska använda respektive metod.

Citat:

- Absolut bäst är den komprimerade och intensiva genomgången av Deep Learning-området. En utmärkt introduktionskurs där man blir nyfiken på att lära mer och praktiskt tillämpa materialet.
- Allt kursmaterial var bra. Läraren, Tomas, var mycket bra. Inspelade videoföreläsningar var bra och löste många problem som man stötte på.
- Bra tryck i kursen och samtidigt strukturerad och pedagogisk utläring. Inte fokus på vare sig kodningen eller att hitta info bland hundratals länkar. Fokus på analys, testa och förklara och förstå vad som hänt.

Vad tycker du bör ändras för att kursen skall bli bättre?

Några student skulle vilja ha mer teori kring grunderna och varför varje typ av modell och modellstruktur lämpar sig för ett visst problem. Laboration 5, förstärktinlärning (RL), kändes svår att få en intuition för hur modellparametrarna påverkar inlärningen och modellprestanda. Att det saknade en "riktning" i experimenterandet. Mer handledningsmöjligheter under projektarbetet. En student tyckte inte om att kursen använde Svenska termer då det gör det svårare att koppla mellan bokens engelska och kursens texter eller föreläsningar. Då detta är ett område som utvecklas i ett rasande tempo tyckte en student att kursens 2 år gamla material redan var förlegat, och efterfrågade en kontinuerlig kursutveckling. Skulle gärna ge ett mer systematiskt sätt att tänka kring olika sorters ML-utmaningar. Vår molnlösning för laborationerna (Google-Colab) strular ibland.

Fria kommentarer från studenterna:

- En av de bästa kurserna jag läst.
- Jag har fått fantastiskt bra hjälp när jag har behövt det, och bemötandet från både lärare och kurskamrater har varit jättebra!
- Med mängden metoder som den täcker hade kursen nästan lika gärna kunnat fylla 15 hp, väldigt trevligt och lärorikt
- Jag tycker denna har varit väldigt rolig och intressant. Skulle göra den igen men jag tror inte det är lämpligt.
- Bra jobbat till alla lärare har varit väldigt intressant!

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Kursen har nu en väl fungerande (och uppskattad) struktur. Även om inte alla uppskattar att vi kör denna kurs på Svenska så anser vi lärare att det är en viktig poäng att alla inom ett så viktigt område som AI och maskininlärning kan uttrycka sig i Svenska facktermer. Vi behövs kontinuerligt se över laborationerna, utifrån studenters feedback, men också då datormiljön och programbiblioteken ständigt utvecklas/förändras. Arbetsbelastningen för att rätta alla laborationer och projekt är väldigt hög, speciellt för de första laborationerna, men individuell feedback är en väldigt viktig ingrediens i kursen.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

Uppdatera labanvisningar. (Labansvarig lärare)
Eventuell Introduktionsvideo. (Kursansvarig eller modulansvarig)
Eventuellt kortare videos för att introducera varje modul. (modulansvarig lärare)

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

Ny version av kursplan är under utarbetning och ska lämnas in under våren. Förändringar omfattar framför allt betygsättning, men även organisation och innehåll kommer att ses över.

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)
thno0036 [Tomas Nordström]

Granskare student (CAS-identitet)

thno0036 [Tomas Nordström]

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

mafa0129 [Marika Falk]

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen

Saknar möjlighet att fylla in antal aktiva studenter (41), och är osäker på om ni kommer att plocka "genomströmningen" från Ladok eller ifall jag ska fylla i det någonstans. Som det är 2023-02-27 så finns 17 godkända i Ladok, där 3/10/4 har betygen 3/4/5 resp.