

KURSPLAN

Tillämpad artificiell intelligens 7,5 högskolepoäng D7041E

Applied Artificial Intelligence

Kursplan antagna: Höst 2024 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2024-02-15**

Tillämpad artificiell intelligens 7,5 högskolepoäng D7041E

Applied Artificial Intelligence

Avancerad nivå, D7041E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Datalogi	Datateknik

Behörighet

Kurser om minst 120 hp, varav följande kunskaper ingår: grundläggande algoritmer och datastrukturer, programmering och diskret matematik, motsvarande de som kurserna D0012E Algoritmer och datastrukturer 7.5 hp och M0009M Diskret matematik 7.5 hp ger.

Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Kursen behandlar de grundläggande begreppen, modellerna och beräkning metoderna för datorprogram och system som kan lära sig och generalisera nya kunskaper och fungera helt autonomt samt ha självmedvetande funktioner.

Efter kurs ska studenten kunna

- visa kunskap om den vetenskapliga grunden för att utveckla och analysera AI system omfattande kunskap om dess beprövade erfarenhet
- Visa fördjupade kunskaper ommetoder och teorier inom området Artificiell Intelligence
- Visa förmåga att utvecklainlärningsmetoder och lärande system utifrån människors behov och förutsättningar inom ramen för samhällets hållbar utveckling
- visa förmåga att identifiera, formulera, designa och implementera lärande komponenter och applikationer
- visa förmåga attkritiskt värdera och jämföra olika AI algoritmer för olika problemuppställningar och kvalitetsegenskaper
- visa förmåga att modellera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information

Kursinnehåll

Kursen täcker grundläggande kunskap om modern artificiell intelligens. De moment som ingår i kursen är: grundläggande metodologi, inlärningsmetoder av begrepp, beslutsträd, och sannolikhetsfördelningar, neuronnet, evolutionära metoder, exempelbaserad inläring, och metoder för evaluering av inlärningsresultat. Deklarativa språk, kunskap modeller och resonemang modeller. Agent-basera arkitekturer. Kognitiva beräknings arkitekturer. Tillämpningar inclusive robotar och automation system.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och seminarieuppgift. Laborationerna redovisas muntligt och kan vara försedda med sista inlämningsdag. Det finns inga valbara kursmoment. Ej godkända studenter måste göra om ej godkända examinationsmoment vid nästa kurstillfälle.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Fortlöpande examination med laborationer, presentationer av forskningspublikationer och miniprojekt som ger ett antal poäng.

Miniprojektet redovisas muntligt och genom inlämning av en skriftlig rapport. Betyget i kursen baseras på hur många poäng man samlat på sig.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0005	Quiz	G U 3 4 5	2	Obligatorisk	H24	
0006	Miniprojekt	G U 3 4 5	2,5	Obligatorisk	H24	
0007	Laboration	G U 3 4 5	3	Obligatorisk	H24	

Revidering fastställd

av Robert Brännström 2024-02-15

Kursplanen fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2016-06-15