

KURSPLAN

Introduktion till AI 7,5 högskolepoäng D0032E

Introduction to AI

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2023-02-15**

Introduktion till AI 7,5 högskolepoäng D0032E

Introduction to AI

Grundnivå, D0032E

Utbildningsnivå Grundnivå	Fördjupningskod G1N	Betygsskala U G VG	Ämne Datalogi	Ämnesgrupp (SCB) Datateknik
-------------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------	---------------------------------------

Behörighet

Grundläggande behörighet +
Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

Mål/Förväntat studieresultat

I den här kursen får studenterna kunskap om

- civilingenjörsprogrammet i tillämpad artificiell intelligens vid Luleå tekniska universitet och verktyg som stöd i att vara en självständig student vid Luleå tekniska universitet
- grunderna för artificiell intelligens och maskininlärning.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- självständigt och skriftligt reflektera över sitt eget lärande, sammanfatta de viktigaste punkterna och lärdomarna från kursmaterial, samt på relevanta ställen lista och citera (i enlighet med akademiska standarder) minst fem relevanta källor
- utvärdera andra studerandes arbete genom att ge skriftlig feedback, baserat på en uppsättning väldefinierade kriterier (t.ex. rubriker) för utvärdering
- definiera området artificiell intelligens (särskilt med avseende på styrteori och datavetenskap) och kort beskriva dess huvudsakliga delområden
- lista minst tre befintliga verktyg som implementerar AI-metoder och beskriva deras grundläggande egenskaper
- med tanke på två befintliga verktyg för implementering av AI-metoder, jämför dem med avseende på deras grundläggande egenskaper.
- Givet ett verkligt tillämpat AI-problem som studenten har stött på under kursen, eller som är analogt med de som studenten stött på under kursen:
 - kategorisera problemet med standardkoncept
 - lista minst tre lämpliga AI-metoder för att hantera problemet
 - beskriva med sina egna ord minst två lämpliga AI-metoder för att hantera problemet
 - tillämpa en lämplig AI-metod för att ta lösa problemet utifrån tillgång till det nödvändiga verktyget för att implementera AI-metoder och data som är relevanta för problemet.
- Ange och diskutera affärsaspekter, liksom etiska frågor, genus- och hållbarhetsfrågor relaterade till AI.

Kursinnehåll

Kursen innehåller allmänna färdigheter (t.ex. reflektion om inläring, metoder för feedback, informationsinhämtning och referenser) som syftar till att deltagarna skall bli självständiga studenter, liksom fackkunskap. Denna inkluderar: artificiell intelligens som ämnesområde, dess historia och dess föregångare, en grundläggande introduktion till robotik, resonemang och hämtningsystem, maskininläring (inklusive datarengöring, förbehandling, dimensioneringsreduktion, regression, klassificering, kluster, modellutvärdering), neurovetenskapskoncept och affärs- och etiska aspekter av AI.

Genomförande

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

Föreläsningar hålls live såväl som i form av korta videor som laddas upp till Canvas. Föreläsningar blandas med ograderade frågor för studentaktivering samt kontinuerlig, kunskapsförbättrande feedback. Föreläsningar kompletteras med veckovisa laborativa sessioner där eleverna kan diskutera uppgifter med lärarassistenterna, och live-sessioner varje vecka där eleverna kan fråga instruktörerna. Kursuppgifter ges i form av skriftliga uppgifter, flervalsfrågor eller kodningsuppgifter som ges efter att varje enhet (samling av föreläsningar) är klar. För varje uppgift som ska lösas kommer det att finnas videor relaterade till uppgiften. I slutet av kursen kommer en paneldiskussion att organiseras där inbjudna talare från AI-fältet och kursdeltagare kommer att diskutera om AI:s nuvarande framsteg och trender, dess applikationer och framtiden för AI. Kursen avslutas med ett slutprov och muntlig tentamen.

Kursen kan komma att ges på engelska.

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.

Webbaserade och skriftliga kursuppgifter. Uppgifterna kommer att ges under hela kursen för att utvärdera studenternas framsteg och för att ge feedback för fortsättningen av kursen. Dessutom kommer det att ges ett slutligt skriftligt prov och en muntlig tentamen.

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.

Övrigt

Deltagarna uppmantras att:

- Använda sina personliga datorer under kursen
- Ha internetanslutning (minst 0,5 Mbps)
- Ha en webbkamera och mikrofon
- Installera på sina datorer de verktyg som krävs för kursen

Överlappning

Kursen D0032E motsvarar kursen D0038E

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Obligatoriska uppgifter	U G#	3	Obligatorisk	H21	
0003	Skriftlig och muntlig tentamen	U G VG	4,5	Obligatorisk	H22	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Robert Brännström 2023-02-15

Kursplanen fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2021-02-17