

KURSPLAN

Introduktion till artificiell intelligens 7,5 högskolepoäng D0030E

Introduction to Artificial Intelligence

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2022-02-11**

Introduktion till artificiell intelligens 7,5 högskolepoäng D0030E

Introduction to Artificial Intelligence

Grundnivå, D0030E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G1N	U G#	Datateknik	Datateknik

Behörighet

Grundläggande behörighet +
Matematik 3b eller 3c, Matematik C.

Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs ska studenten ha förmågan att:

- Beskriva de vanligaste AI-metoderna, framförallt rörande resonemang, maskininlärning och robotik.
- Lista befintliga verktyg som implementerar AI-metoder.
- Kategorisera ett givet problem genom att använda ett standardkoncept för att definiera problemsättning.
- Välja lämpliga AI-metoder utifrån ett givet problem.
- Diskutera etiska- och hållbarhetsfrågor relaterade till AI.

Kursinnehåll

Ämnen som behandlas på kursen är på grundläggande nivå: introduktion till AI, introduktion till neurovetenskapliga koncept, fuzzy logik, regression (linjär, logistisk), klassificering (K-NN), supportvektormaskiner (SVM), klustering (K-means), beslutsträd, Bayesiansk inlärning, neurala nätverk, djupa neurala nätverk (CNN, RNN och LSTM), databehandling, modell utvärdering, val av attribut, AI-etik och styrning.

Genomförande

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

Föreläsningar kommer att ges online och kommer att vara tillgängliga i form av inspelningar efter varje föreläsning. Kursuppgifter i form av flervalsfrågor eller kodkomplettering kommer att ges efter varje kursdel (varje del består av en samling föreläsningar) är avklarad. Före och efter att uppgifterna har lösts kommer det vara föreläsningar för att presentera och diskutera olika lösningar. I slutet av kursen anordnas en paneldiskussion där inbjudna talare från AI-fältet, tillsammans med deltagarna, diskuterar de aktuella framstegen och trenderna inom AI, dess tillämpningar och AI:s framtid.

Deltagarna förväntas:

- ha internetanslutning (minst 0,5 Mbps), mikrofon, webbkamera
- använda sina persondatorer under kursen. Deltagarna måste garantera att de har alla administrationsrättigheter på sina maskiner för att installera och använda nödvändiga verktyg under kursen.

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 kursuppgifter för att bedöma studentens förmågor i att förstå AI-algoritmer och hur dessa kan tillämpas för att lösa problem i verkliga livet. Uppgifterna kommer att ges under hela kursen för att utvärdera studentens förståelse och feedback kommer att ges kontinuerligt.

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
0001	Obligatoriska uppgifter	U G#	7,5	Obligatorisk	V20	

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

läraplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2022-02-11

Kursplanen fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2020-06-18