

KURSPLAN

Introduktion till artificiell intelligens 7,5 högskolepoäng Z0005E

Introduction to Artificial Intelligens

Kursplan antagna: Vår 2020 Lp 3 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2020-04-15**

Introduktion till artificiell intelligens 7,5 högskolepoäng Z0005E

Introduction to Artificial Intelligence

Grundnivå, Z0005E

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningskod**Betygsskala**

U G#

Ämne

Datateknik

Ämnesgrupp (SCB)

Datateknik

Behörighet

Grundläggande behörighet

Urval

Examinator

Marcus Liwicki

Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs ska studenten ha förmågan att:

- Kategorisera ett givet verkligt problem och veta vilka AI-metoder som är lämpliga
 - o Standardkoncept för att definiera problemläget
 - o Få en bred översikt över AI-metoder
- Känna till befintliga verktyg som implementerar AI-metoder
 - o Övningar med olika toolkits
 - o Vet hur man undviker fallgropar
 - o Vara redo för att möta AI-problem i den verkliga världen

Kursinnehåll

Ämnen som behandlas är: introduktion till AI, introduktion till neurovetenskapliga koncept, fuzzy logik, regression (linjär, logistisk), klassificering (K-NN), dimensionalitetsreduktion (PCA), 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 kurssidan 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.

Litteratur. Gäller från Vår 2020 Lp 3

Titel: Artificial Intelligence : A Modern Approach

Författare: Stuart J. Russel and Peter Norvig

Elements of AI (<https://www.elementsofai.com/>)

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 lärplattformen via Mitt LTU.

Kursplanen fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2020-04-15