



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Datavetenskap

Kursplan

Introduktion till maskininlärning

Kurskod: DVAD91
Kursens benämning: Introduktion till maskininlärning
Introduction to Machine Learning
Högskolepoäng: 3
Utbildningsnivå: Avancerad nivå
Successiv fördjupning: Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

Huvudområde:
DVA (Datavetenskap)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2021-02-18 och gäller från höstterminen 2021 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Engelska 6 eller motsvarande. Datavetenskap 60 hp (varav 15 hp inom mjukvaruutveckling och Diskret Matematik 7,5 hp) eller tre års yrkeserfarenhet inom informationsteknologisektorn.

Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara central terminologi, principer och teori inom maskininlärning såsom inlärning, klassificering, korsvalidering samt överanpassning,
- förklara principerna bakom klassiska maskininlärningsalgoritmer som bygger på linjär klassificering, beslutsträd och klusteranalys,
- förklara central terminologi, principer och teori inom djup maskininlärning såsom

neuronnät, det universella approximationsteoremet samt gradientnedstigningsmetoden,
- kunna redogöra för de vanligaste typerna och modellerna av neuronnät,
- kunna redogöra för hur maskininlärning kommer till användning i något av områdena:
datakommunikation, datasäkerhet och integritet, eller programutveckling.

Innehåll

Kursen introducerar området maskininlärning med ett fokus på central teori inom maskininlärning. Kursen ger en bas för fortsatta studier i maskininlärning genom att introducera klassisk såväl som djup maskininlärning, samt visa hur dessa maskininlärningstekniker används eller kan få användning i något av områdena: datakommunikation, datasäkerhet och integritet, eller programutveckling. Undervisningen sker i form av föreläsningar, inlämningsuppgifter och självstudier.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursens mål examineras individuellt genom skriftliga inlämningsuppgifter och en skriftlig tentamen.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan: Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.