



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Datavetenskap

Kursplan

Praktiska koncept för maskininlärning

Kurskod: DVAD93
Kursens benämning: Praktiska koncept för maskininlärning
Concepts for Machine Learning Practitioners
Högskolepoäng: 4.5
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 2025-09-03 och gäller från vårterminen 2026 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Engelska 6 eller alternativt Engelska nivå 2. 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:

1. förklara populära paradig inom maskininlärning,
2. välja det paradigm som är lämpligt för ett givet problem,
3. förklara kraven på data med avseende på inlärbarhet och aktuell datas underliggande

distribution,

4. förklara koncept gällande mål inom maskininlärning, t.ex förlustfunktioner,
5. förklara optimeringens roll i maskininlärning,
6. implementera vanliga algoritmer för riktat lärande,
7. tolka resultat från maskininlärningsalgoritmer.

Innehåll

Kursen introducerar centrala begrepp som krävs för att hantera grundläggande koncept inom maskininlärning. I kursen presenteras egenskaper som ett dataset måste uppfylla för att maskininlärning ska fungera. I kursen diskuteras förutsättningar som den underliggande distributionen av datasetet behöver uppfylla. Dessutom diskuteras typer av beroenden m.m. Därefter går kursen vidare och behandlar effekten av en förlustfunktion inom ramen för maskininlärning. Kursen täcker populära förlustfunktioner och tillhörande algoritmer, med särskilt fokus på regression och klassificering. Slutligen presenteras i kursen olika metoder för att tolka resultat från maskininlärningsalgoritmer.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursens mål examineras individuellt genom skriftliga inlämningsuppgifter och en skriftlig hemtentamen med uppföljande muntlig redovisning.

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 Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U). För studenter på ingenjörsprogram används 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.