

KURSPLAN

AI-programmering, 7,5 högskolepoäng*AI programming, 7,5 credits*

Kurskod:	TAIN11	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställt:	2026-01-27	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2026-08-31	Ämnesgrupp:	Datateknik
		Fördjupning:	G2F Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav
		Huvudområde:	Datateknik

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

Kunskap och förståelse

- visa kunskap om grundläggande konstruktioner i programmeringsspråk som möjliggör implementering av intelligenta agenter, dvs. funktioner, mönstermatchning, högre ordningens funktioner och rekursiva datatyper
- visa kunskap om problemlösning med hjälp av sökning och resonemang under osäkerhet
- visa kunskap om lärande program

Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att utifrån en beskrivning konstruera korrekta och välstrukturerade mindre intelligenta program
- visa färdighet i att utveckla program som löser problem genom sökning och beaktande av osäkerhet
- visa färdighet i att utveckla program som utnyttjar AI tekniker för grafsökning
- visa färdighet i att utveckla intelligenta datorspelare
- visa färdighet i att utveckla program för förstärkningsinlärning
- visa färdighet i att utveckla program för övervakad inlärning

Innehåll

Kursen behandlar ett antal viktiga AI algoritmer och deras implementering. I kursens första del behandlas historiskt intressanta problem inom AI, vilka löses med sökning och resonemang under osäkerhet. I denna del av kursen används ett programmeringsspråk som möjliggör implementering av intelligenta agenter. Därefter studeras några AI algoritmer som har fått stort genomslag i dataspelsutveckling, såsom A* och minimax med alpha-beta klippning. Kursens sista del fokuserar på lärande algoritmer, mer konkret på de två övergripande paradigmen övervakad inlärning (eng. supervised learning) och förstärkningsinlärning (eng. reinforcement learning).

Kursen innehåller följande moment:

- introduktion till intelligent programmering
- problemlösning med hjälp av sök
- resonemang under osäkerhet
- effektiva sökalgoritmer, exempelvis för vägval i datorspel
- konstruktion av intelligenta datorspelare
- övervakad inlärning
- självlärande agenter

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av föreläsningar och handledning under laborationer.

Undervisningen bedrivs på svenska men engelska kan förekomma.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser 60 hp inom huvudområdet Datateknik varav genomgången kurs i Objektorienterad mjukvarudesign, 6 hp eller motsvarande kunskaper.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller U.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen ¹	3,5 hp	5/4/3/U
Laborationer	4 hp	G/U

¹Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts

Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.