

Människa-AI interaktion, 7,5 hp

Human-AI Interaction, 7,5 HE credits

Beslutad: 2023-04-12

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: H23

Kursens mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

Kunskap och förståelse

- förklara de grundläggande begränsningarna hos mänsklig perception, kognition och (re-)aktion och ge exempel på hur det påverkar utformning av användargränssnitt.
- förklara huvudsakliga skillnader (med avseende på hur de kan stödja olika typer av mänskliga aktiviteter) mellan några etablerade och kommande interaktionsparadigmer.
- uppvisa viss insikt i och förmåga att ge exempel på utmaningar i användandet av AI-algoritmer och mänskliga agenter tillsammans för styrning av komplexa digitala processer och system, från ett mjukvaruutvecklings-, etiskt och juridiskt perspektiv.
- visa förståelse för de huvudsakliga styrkorna och svagheter i olika metoder använda inom iterativ design av interaktiva system.

Färdighet och förmåga

- systematiskt utveckla, utvärdera och dokumentera en användargränssnitts-komponent till ett AI-baserat interaktivt system avsett att dela upp styrningen av tidrum-kritiska processer mellan mänskliga agenter och system på bästa möjliga sätt.
- utforska och argumentera för beslut rörande potentiell användning av kommande sensor- och interaktionsteknologi för att uppnå kommunikations- och säkerhetsmål hos ett interaktivt system, tagandes mänskliga faktorer i beaktande.
- läsa och förstå de grundläggande internationella och nationella lagar och regler av relevans för autonoma system.
- välja lämpliga forsknings- och utvecklingsmetoder för att svara på öppna frågor som en del i genomförandet av iterativa människocentrerade systemutvecklingsprocesser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- reflektera över nödvändigheten av förståbara AI-baserade interaktiva system och de etiska aspekterna av automatisering av alla eller delar av potentiellt farliga processer.
- se bortom partiella, tekniska och funktionella krav vid utformning av komplexa AI-baserade interaktiva system, inklusive användarupplevelse-faktorer, samt ta det till synes slumpmässiga och oförutsägbara i mänskligt beteende med i beräkningen.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt godkänt resultat från följande kurs/kurser:

STB600-Sensorteknik och bildanalys och
IAI600-Introduktion till artificiell intelligens och maskininlärning och
BSD600-Behandling och analys av stora datamängder eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Projekt med muntlig presentation i grupp samt individuell skriftlig redovisning.
Obligatoriska seminarier.

Kursens innehåll

Kursen introducerar studenten till utmaningar, och metoder för att möta dessa utmaningar, vid utformning och utveckling av användbara, effektiva och säkra användargränssnitt för interaktiva system. Fokus ligger på system som uppvisar åtminstone delvis autonomt beteende baserat på Artificiell Intelligens.

Teoretisk del

- **Forskningsmetodik:** forskningsfrågor, hypotes, användarupplevelsemål; utvärderingsmetoder (formativa, slutliga; kvantitativa, kvalitativa; simulering); experimentdesign, analys; dokumentation
- **Mänskliga faktorer:** begränsningar hos mänsklig perception, kognition och (re-)aktion; multimodal, periferisk och implicit människa-dator-interaktion
- **Etablerade och kommande interaktionsparadigm**, t.ex. PC WIMP-paradigmet (Windows, Icons, Menus, Pointing device); smartphone berörings-interaktionsparadigmet; interventionsgränssnitt
- **Kommande interaktionsteknologier**, t.ex. Förstärkt Verklighet; biometriska sensorteknologier inkl. ögonspårning
- **Människo-centrerad AI:** förklarbar AI; komplexiteten i människa-AI sambandsfattande inkl. systemnivårisker; etiska aspekter; juridiska aspekter
- **Den iterativa designprocessen för interaktiva system:** konceptualisering/kravframtagande, prototyping, utvärdering

Praktisk del

- Projekt utfört i grupp inkluderandes konceptualisering, prototypframtagning och utvärdering av ett användargränssnitt till en (semi-)autonom process. Individuellt genomförda övningsuppgifter (labbar). Aktivt deltagande i diskussionsseminarier.

Övriga föreskrifter

Betygskala: F/Fx/E/D/C/B/A - Otillräckligt, Otillräckligt - ytterligare prestationer krävs innan betyg kan ges, Tillräckligt, Tillfredsställande, Bra, Mycket bra, Utmärkt
Undervisningsspråk: Undervisningen bedrivs på engelska.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Avancerad nivå

Successiv fördjupning

A1F - avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Automation, Datateknik, Datavetenskap