

KURSPLAN

Artificiell intelligens inom sjukvården 7,5 högskolepoäng M7016H

Artificial Intelligence within the Healthcare System

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2022-02-14**

Artificiell intelligens inom sjukvården 7,5 högskolepoäng M7016H

Artificial Intelligence within the Healthcare System

Avancerad nivå, M7016H

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	U G#	Medicinsk teknik	Övriga tekniska ämnen

Behörighet

D0033E Maskininlärning och mönsterigenkänning, 7,5 hp

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Efter godkänd kurs ska studenten kunna beskriva olika medicinska beslutsstödsystem som används vid svenska sjukhus, samt vilken information dessa grundar sig på. Vidare ska studenten kunna redovisa och förklara väsentliga parametrar som ligger till grund för en patientjournal och beskriva hur dessa kan kopplas till olika typer av beslutsstöd baserade.

Studenten skall också kunna visa färdighet och förmåga i att utveckla ett enklare koncept för ett intelligent medicinskt beslutsstödsystem för en specifik sjukdom, och applicera detta på en mindre mängd simulerad hälsodata.

Studenten skall även kunna värdera vilka delar av sjuk- och hälsovården där AI-baserade medicintekniska lösningar har stor potential att göra nytta, samt kunna bedöma de utmaningar som finns kopplat till införande av ny medicinsk teknik inom sjukvården.

Kursinnehåll

Artificiell intelligens (AI) kommer att vara en viktig del av morgondagens hälso- och sjukvårdssystem i de flesta utvecklade länder. Med hjälp av nya medicintekniska verktyg för tidig upptäckt och förebyggande av sjukdomar kan hälsodata användas systematiskt och strategiskt för att hålla oss friskare längre under hela livet och upptäcka olika sjukdomar eller risk för sjukdomar i ett mycket tidigt skede. Genom intelligenta medicinska beslutsstödsystem kan vårdgivarna arbeta effektivare och ge rätt stöd vid rätt tidpunkt. Denna kurs kommer att introducera studenterna till de grundläggande begreppen för medicinska beslutsstödsystem som idag används på större svenska sjukhus. Kursen kommer också att innehålla och förklara viktiga parametrar som t.ex. prevalens, sensitivitet, specificitet, prediktorer, och innebörden av evidensbaserad sjukvård. Baserat på de kunskaper i AI som studenterna redan har förvärvat i programmet kommer de att utveckla ett enklare koncept för intelligent medicinskt beslutsstödsystem för en specifik sjukdom (t.ex. hjärtsvikt, cancer eller smärta) genom att ta hänsyn till viktiga parametrar inom hälso- och sjukvården, och presentera detta för sina studiekamrater. Kursen behandlar även hur nya medicinska hjälpmedel, såsom AI-baserade stödsystem, kan implementeras inom det svenska sjukvårdssystemet och vilka utmaningar som finns kopplat till införande av ny medicinsk teknik i sjukvården.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kursidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen består av föreläsningar där studenterna tränas i olika begrepp som används inom sjuk- och hälsovården kopplat till informationshantering. Genom projektarbete där studenterna får utveckla ett enklare koncept för AI-baserat medicinskt beslutsstöd tränas deras färdighet i att samarbeta kring framtagandet av algoritmer som kan appliceras på simulerad hälsodata. Vidare tränas studenterna i att skriftligt och muntligt presentera sina genomförda projektarbeten. Genom gästföreläsningar tränas studenterna i att få förståelse för de utmaningar som finns kopplat till införande av AI-baserade medicinska beslutsstöd i sjukvården, samt kunna värdera på vilka områden som AI-baserade medicintekniska lösningar har stor potential att skapa nytta.

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.

Kursen examineras genom skriftlig individuell tentamen samt genomfört projektarbete.

Betygssättning sker enligt betygsskala U G. För godkänt betyg krävs att samtliga lärandemål är uppfyllda.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Kursgivare

Institutionen för hälsa, lärande och teknik

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Skriftlig individuell tentamen	U G#	5	Obligatorisk	V23	
0002	Projektarbete	U G#	2,5	Obligatorisk	V23	

Revidering fastställd

av Anna Öqvist, huvudansvarig utbildningsledare vid Institutionen för hälsa, lärande och teknik 2022-02-14

Kursplanen fastställd

av Anna Öqvist, huvudansvarig utbildningsledare vid Institutionen för hälsa, lärande och teknik 2022-02-14